Power BI

Kursnotizen für
Microsoft Excel BI & Microsoft Power BI

Microsoft

V0.1 Revision 1 (2023-09-20)

Vincent Isoz

Immer ein Entwurf…

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis **3**
1. Kursdateien **7**
2. Voraussetzung technisches Material **14**
3. Nutzung der Hilfe **17**
Überprüfen der Version von Power BI Desktop (und Desktop RS) 18
Empfohlene Systemvoraussetzungen für Power BI Desktop 19
Anleitungen, Tutorials und Support 21
4. Data Mash Up (Power Query)? **24**
Was ist Power Query? 25
Schnittstelle 26
Unterschiede zwischen Power Query in Excel und Power Query in Power BI 27
Allgemeines 29
Zoom 29
Power Query Symbole 31
Ordner (Gruppen) erstellen 32
Kommentare M (code M) 34
Informationsfunktionen 35
Anpassen/Definieren der Typisierung von Spalten 41
Umbenennen/Verschieben von Schritten 43
Data Munging/Data sources (Datenquelle) 48
Manuelle Tabellen 48
Importe Microsoft Excel 54
Importe CSV-Datei 93
DAX-Tabellen 106
Data Quality (Analyse Datenqualität) 114
Diagnosetabelle (Code M) 117
Refresh (Aktualisieren/Aktualisieren der Daten) 119
Tabellenaktualisierungen in Power Query 119
Tabellenaktualisierungen in Power BI Desktop 119
Erstellen einer einfachen manuellen Tabelle 123
Umbenennen von Tabellen/Abfragen/Einstellungen/Ordnern (Gruppen) und Funktionen 125
Spalten in alphabetischer Reihenfolge sortieren 126
Kopieren durch Verweis vs. Duplizieren 130
Das Datum der letzten Aktualisierung zu einem Bericht hinzufügen (Code M) 138
Suchen/Ersetzen 142
Erstellen einer Einstellung für Dateipfade (oder Server) 144
Verwalten von Datumsangaben in anderen Formaten als dem Systemformat 151
Leere Zeilen und vor allem Spalten dynamisch löschen 155
Statisches und dynamisches Depivotieren einer Tabelle 157
Ein M-Skript in mehreren *.pbix-Dateien wiederverwenden (M-Code) 161
Spalten mit möglicherweise wechselnden Namen verwalten (Kennzeichen M) 163
Aufbau eines ungefähren VLOOKUPs 168
Zusammenführen von Dateien 177
Manuelles Zusammenführen der Abfrage (Tabelle) 198
Spalten hinzufügen 208
Filter 218
Funktionen M 226
Zirkelbezug 241
Datumsbearbeitungen 259
Abfrage von Übereinstimmung und Nichtübereinstimmung 286
5. Data Analysis Expressions (DAX) **296**
DAX-Geschichte 298
Warum ist DAX so schwierig? 299

Im Status Entwurf...

Funktionale Sprache? 303
Verhängnis des DAX 304
Kognitive Verzerrung des DAX 306
DAX-Funktionskategorien 307
DAX Zeilenkontext (row context) vs. Filterkontext (row filter) 307
Konfigurieren des DAX-Splitters 309
DAX Best Practices 310
Die 30 wichtigsten verwendeten DAX-Funktionen 311
Die 20 wichtigsten fehlenden DAX-Funktionen 313
Liste der Alias 315
Datendefinition (DAX DDL) 316
Übung 1.: CALENDARAUTO-Befehl (für Kalender) 317
Übung 2.: CALENDAR-Befehl (für Kalender) 320
Übung 3.: ADDCOLUMN S-Befehl 328
Übung 4.: Befehl ZUSAMMENFASSEN 334
Übung 5.: Befehl UNION 340
Übung 6.: Befehl UNION und ROW 348
Übung 7.: Befehl UNION und GENERATESERIES 350
Beispiel 8.: GENERATESERIES-Befehl mit Zufallssequenz oder Nummerngenerierung 352
Beispiel 9.: GENERATESERIES Befehl mit UNION und SUMMARIZE 357
Umgekehrte Abfrage (DAX DQL) 363
Beispiel 10.: Kopieren einer Tabelle 365
Beispiel 11.: ALL-abfragen 368
Beispiel 12.: ALLNOBLANKROW-Anforderung 372
Beispiel 13.: SELECTCOLUMNS-Abfrage mit einzelner Tabelle 375
Beispiel 14.: ALLEXCEPT-Abfrage 377
Beispiel 15.: VALUES- und FILTER-Abfrage 378
Beispiel 16.: DISTINCT-Abfrage 382
Beispiel 17.: Abfrage SELECTCOLUMNS + DISTINCT + AVERAGE( ) + ROUND( ) 385
Beispiel 18.: CALCULATETABLE-Abfrage 386
Beispiel 19.: Abfrage FILTER 389
Beispiel 20.: Abfrage SUMMARIZE 393
Beispiel 21.: Abfrage SUMMARIZE mit CALCULATETABLE( ), KEEPFILTERS( ) und TREATAS( ) 398
Beispiel 22.: Abfrage SUMMARIZE mit mehreren Tabellen 399
Beispiel 23.: Abfrage GROUPBY et CURRENTGROUP 402
Beispiel 24.: SUMMARIZECOLUMNS anfordern 404
Beispiel 25.: Abfrage SUMMARIZECOLUMNS und IGNORE 406
Beispiel 26.: Abfrage SAMPLE 411
Beispiel 27.: Abfrage TOPN 413
Beispiel 28.: Abfrage RANK.EQ 415
Beispiel 29.: Abfrage ROW 417
Beispiel 30.: Abfrage SELECTCOLUMNS mit RELATED 420
Beispiel 31.: GENERATE-Join-Abfrage mit RELATEDTABLE 423
Beispiel 32.: Join-Abfrage EXCEPT 426
Beispiel 33.: Abfrage ADDCOLUMNS 428
Beispiel 34.: Abfrage ISAFTER und ISORONAFTER 431
Vergleich SQL vs DQL 433
Data Analysis (DAX DAL) 435
Familien von DAL 437
Kompatibilitäten DAX DQL/DAL-Funktionen 442
DAL (aktuelle) Einschränkungen 444
DAX (DQL/DAL) Excel vs. DAX (DQL/DAL) Power BI 444
DAX-Tastenkombinationen 445
Impliziter DAX (DAL) vs. Expliziter DAX (DAL) 447
DAX-Kommentare 447
DAX-Symbole 449
DAX-Operatoren 455

Version en Entwurf...

DAX-Vorschläge (schnelle Masszahlen) ... 456
Funktionen für DAX Informationsfunktionen ... 462
DAX-Variablen ... 467
Funktionen für DAX Informationsfunktionen ... 468
DAX-Filterkategorie ... 478
DAX Kategorie Statistische Funktionen ... 529
Zeitfunktionen der DAX-Kategorie (Dates/Time Intelligence) ... 641
Zeitfunktionen der DAX-Kategorie (Stunden, Minuten, Sekunden) ... 752
DAX-Kategorie Informationsfunktionen und übergeordnete/ untergeordnete Funktionen ... 764
Funktionen für DAX Textfunktionen ... 781
DAX Patterns ... 816
DAX Cheat sheet ... 951
DAX-Sicherheit (RLS) ... 952
DAX et Chat GPT (GPT3)/Bard ... 953
6. Data Viz (Grafiken) ... 954
Visuell Karte (card)/ie "Excel-Zelle" ... 955
Standardstatistik ändern (mit implizitem DAX) ... 956
Die Beschriftung der Legende ändern ... 957
Anzeigeeinheit ändern ... 959
Das Format einer Zahl ändern ... 961
Einen Schatteneffekt setzen ... 962
Ein bedingtes Format auf den Hintergrund setzen ... 963
In einem Satz einer Karte einen Zeilenumbruch vornehmen ... 966
Bildmaterial KPI ... 967
Bildmaterial Karte KPI ... 967
Bildmaterial Microsoft Power KPI ... 971
Visuel Card mit Zuständen von Okviz ... 973
Bildmaterial-Tabellen ... 986
Überschriften fett setzen ... 998
Text zentrieren ... 1000
Eine Tabelle sortieren (einfache und mehrfache Sortierung) ... 1002
Eine Tabelle als *.csv exportieren ... 1004
Einfache bedingte Formatierungsanwendungen ... 1006
Bildmaterial Matrizen (Pivot-Tabellen/Matrix) ... 1022
Hinzufügen von Sparklines ... 1023
Zwischensummen und große Summen aus Zeilen oder Spalten löschen ... 1025
Große Summen aus Zeilen oder Spalten löschen ... 1027
Vom kompakten zum tabellarischen Modus wechseln ... 1029
Zeilenbeschriftungen wiederholen ... 1031
Spalten in Zeilen umschalten ... 1032
Statistiken in % der Spalten oder in % der Zeilen anzeigen ... 1035
Texte an den Überschneidungen von Zeilen und Spalten anzeigen ... 1039
Jahre (oder Monate) von links nach rechts absteigend in Spalten anzeigen ... 1040
Erzwingt die Anzeige von Zeilen (oder Spalten) ohne Werte ... 1042
Erzwingen der Anzeige von Nullen ... 1047
Automatisch eine Hintergrundfarbe setzen ... 1048
Einen Pseudo-Gantt (mit einer Matrix) wiedergeben ... 1050
Einen christlichen Jahreskalender nachbilden (mit einer Matrize) ... 1059
Visuelle Darstellung in Balken ... 1065
Gruppiertes Balkendiagramm ... 1065
Überlagerte Balkendiagramme ... 1072
Normiertes Balkendiagramm ... 1074
Histogramm ... 1075
Balkendiagramm mit Fehlerbalken ... 1086
Balkendiagramm mit doppelter vertikaler Achse ... 1089
Visuels Waterfall (Wasserfälle) ... 1095
Bildmaterial Microsoft Tornado (back-to-back) ... 1102
Bildmaterial Lipstick (übereinanderliegende Balken) ... 1109

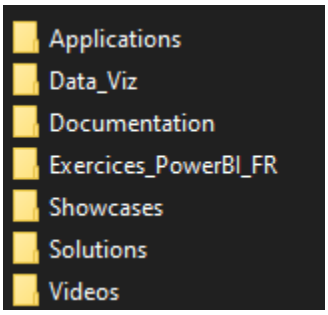
Kommt ein Entwurf...

Bildmaterial in den Sektoren 1115
Tortendiagramm (pie chart) 1115
Ringdiagramm (donut chart) 1117
Liniendiagramm mit Fehlerbalken 1119
Hinzufügen einer horizontalen Linie 1122
Hinzufügen einer vertikalen Linie 1122
Hinzufügen eines horizontalen Vertrauensbandes 1124
Ändern der Farben bestimmter Punkte 1127
Annotieren von Ereignissen 1130
Bildmaterial Combo 1131
Combo Linie und gruppierte Balken 1131
Bildmaterial Tachymètres (gauges) 1135
Bildmaterial Gauge (Microsoft) 1135
Bildmaterial Liquid Fill Gauge 1141
Bildmaterial Dial Gauge 1146
Slicers (Segmente) 1149
Kategorie-Slicer 1149
Anzeige der Filterauswahl eines Slicers in einer Karte (oder ähnlichem...) 1175
Slicer mit Feldeinstellungen erstellen 1177
Erstellen von Slicern, die mit einem OR statt mit dem standardmäßigen AND verknüpft sind. 1177
Datenslicer 1188
Slicer ausblenden/wieder einblenden 1195
Microsoft Chiclet Slicer (Bilder Slicer!) 1197
Slicer, die mehrere Seiten betreffen (d. h. "Segmente synchronisieren") 1203
Schaltflächen zum Löschen aller Filter erstellen 1206
Methode mit Slicern zur Erstellung mehrsprachiger Berichte 1221
Bildmaterial Organigramme 1225
Organization chart by MAQ 1225
swOrgchart 1231
Bildmaterial SPC 1235
Box and Whisker plot (Grafik Schnurrbartdosen) 1235
Balkendiagramm (needle plot/stick plot) 1237
7. Optimierung 1242
Optimierung des Modells 1244
Festplattenoptimierung 1246
Optimierung der DAX-Formeln 1250
Einfluss der Wahl der Formeln für ein und dieselbe Berechnung 1250
8. RLS (Row Level Security)/ZSL 1255
Erstellen statischer Rollen in Power BI Desktop 1256
Rollen in Power BI Desktop testen 1258
Rolle „ohne Constraints“ erstellen 1259
Personen einer Rolle zuweisen (über Power Service) 1260
Externe Personen hinzufügen 1261
Rollen in Power BI Services testen 1272
Erstellen Sie „dynamische“ Rollen in Power BI Desktop 1274
Erstellen Sie „dynamische“ Rollen mit Manager 1279
Hierarchische „dynamische“ Rollen erstellen 1282
Sicherheit nach Seiten erstellen 1287
Sicherheit auf Objektebene (OLS)/SNO 1298
9. Index 1304

Immer ein Entwurf...

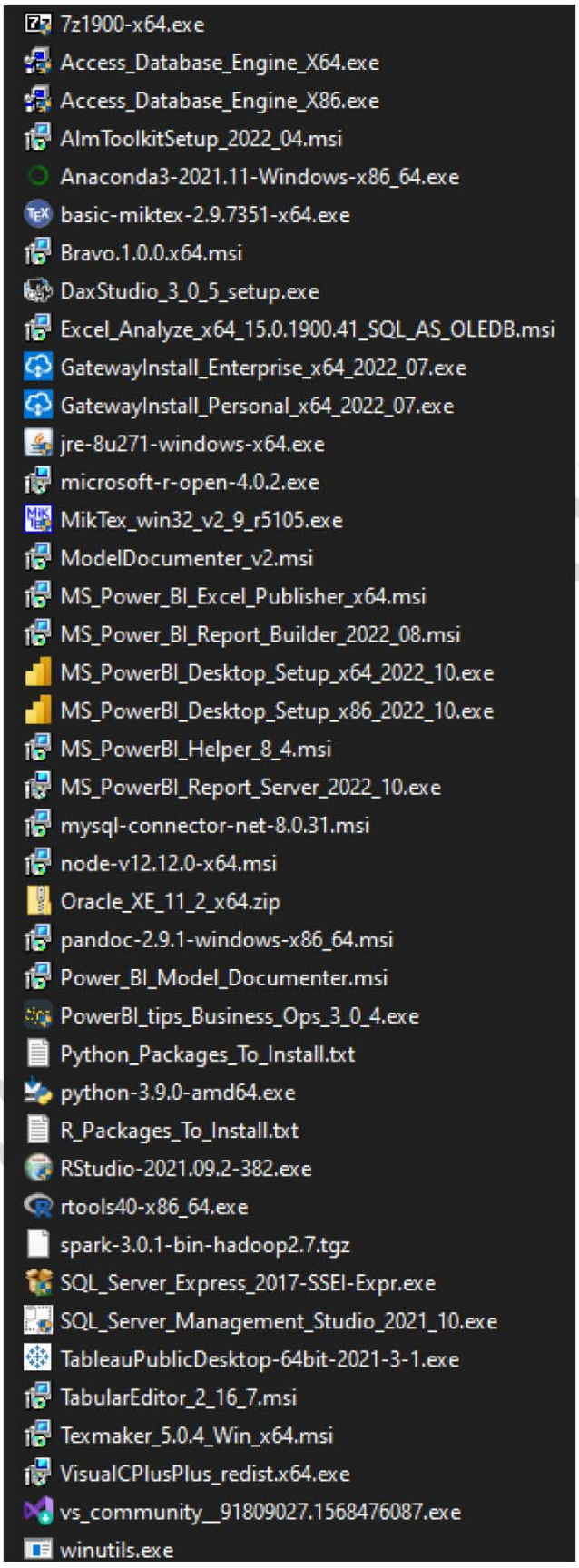
1. Kursdateien

Wenn und nur wenn Sie den gesamten Lehrplan oder nur einen Teil der Power BI-Schulung absolvieren, die von einem der Trainer/Beraterautoren dieses Kursmaterials abgehalten wird, erhalten Sie normalerweise die folgenden Ordner und Dateien für Französischsprachige:

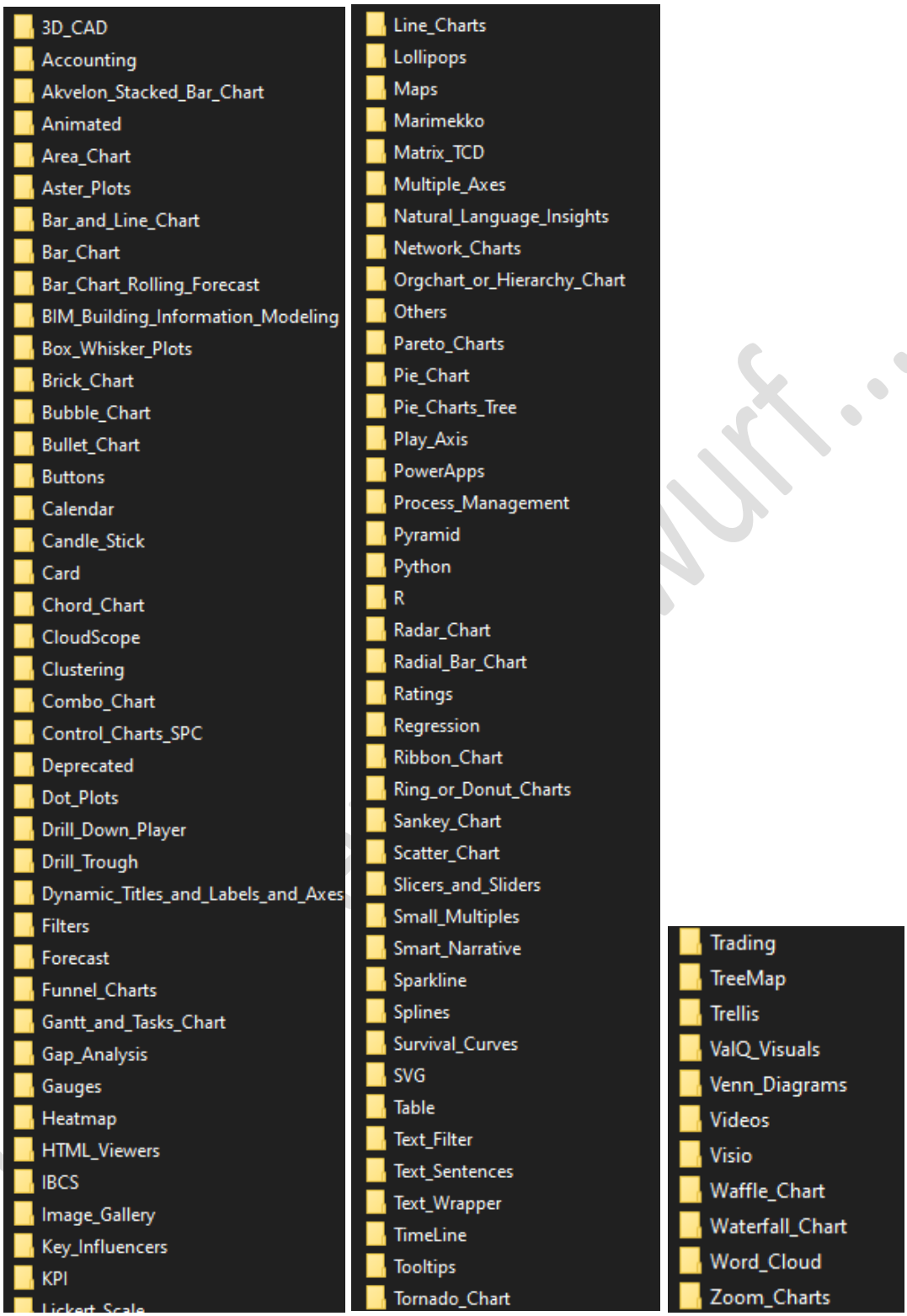


Applications (~6 GB) enthält alle notwendige Software und notwendigen Add-Ins, um einen Teil der Schulung mit maximalem Komfort zu absolvieren und auch für den Fall, dass die IT-Abteilung unserer Kunden die Ad-hoc-Umgebung bei unserem Besuch vor Ort nicht installiert hat:

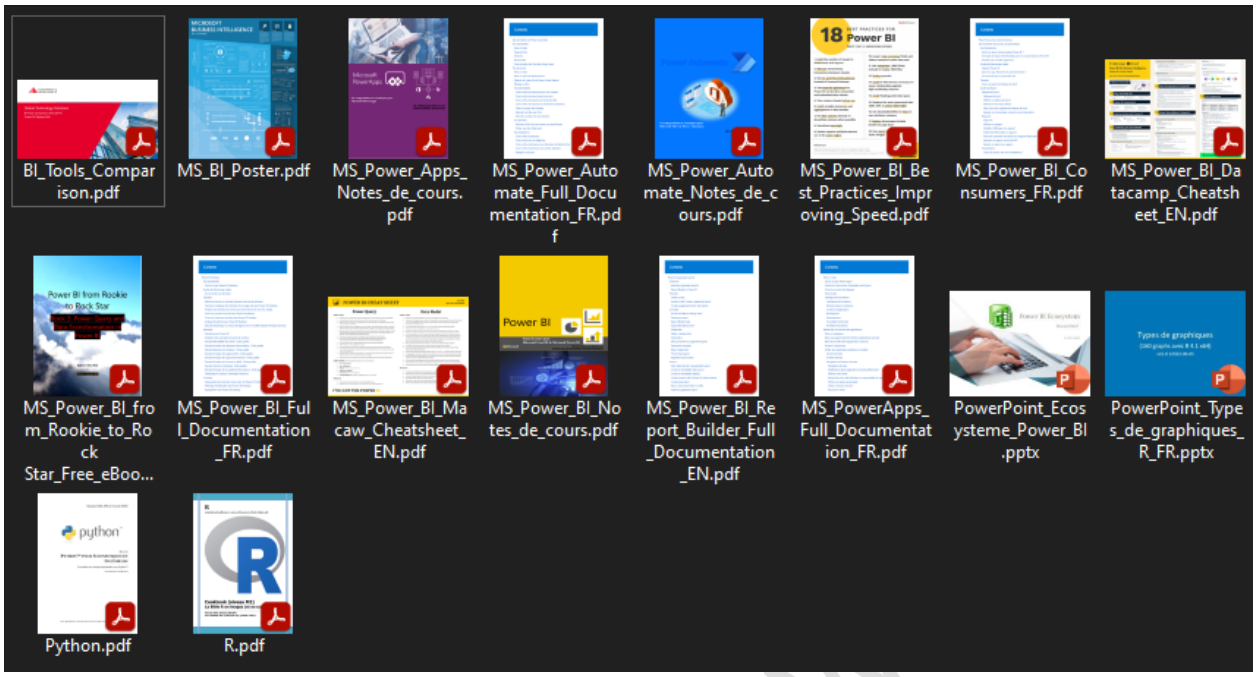
Immer ein Entwurf...



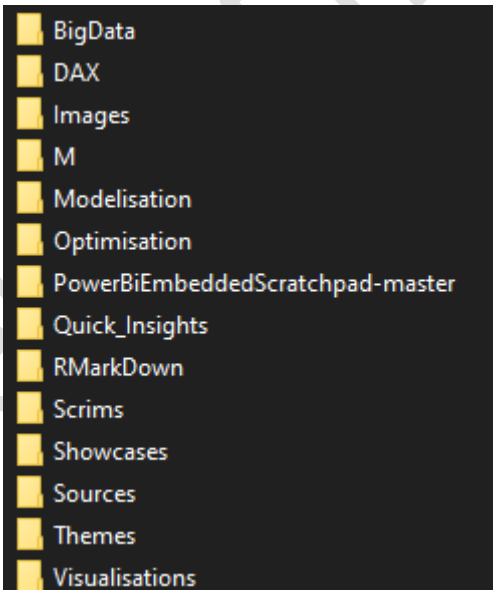
Der Ordner Data Viz (~1.2 GB) enthält Beispiele für 541 Diagrammtypen (jeweils in einem Pbix), die nach Kategorien geordnet sind:



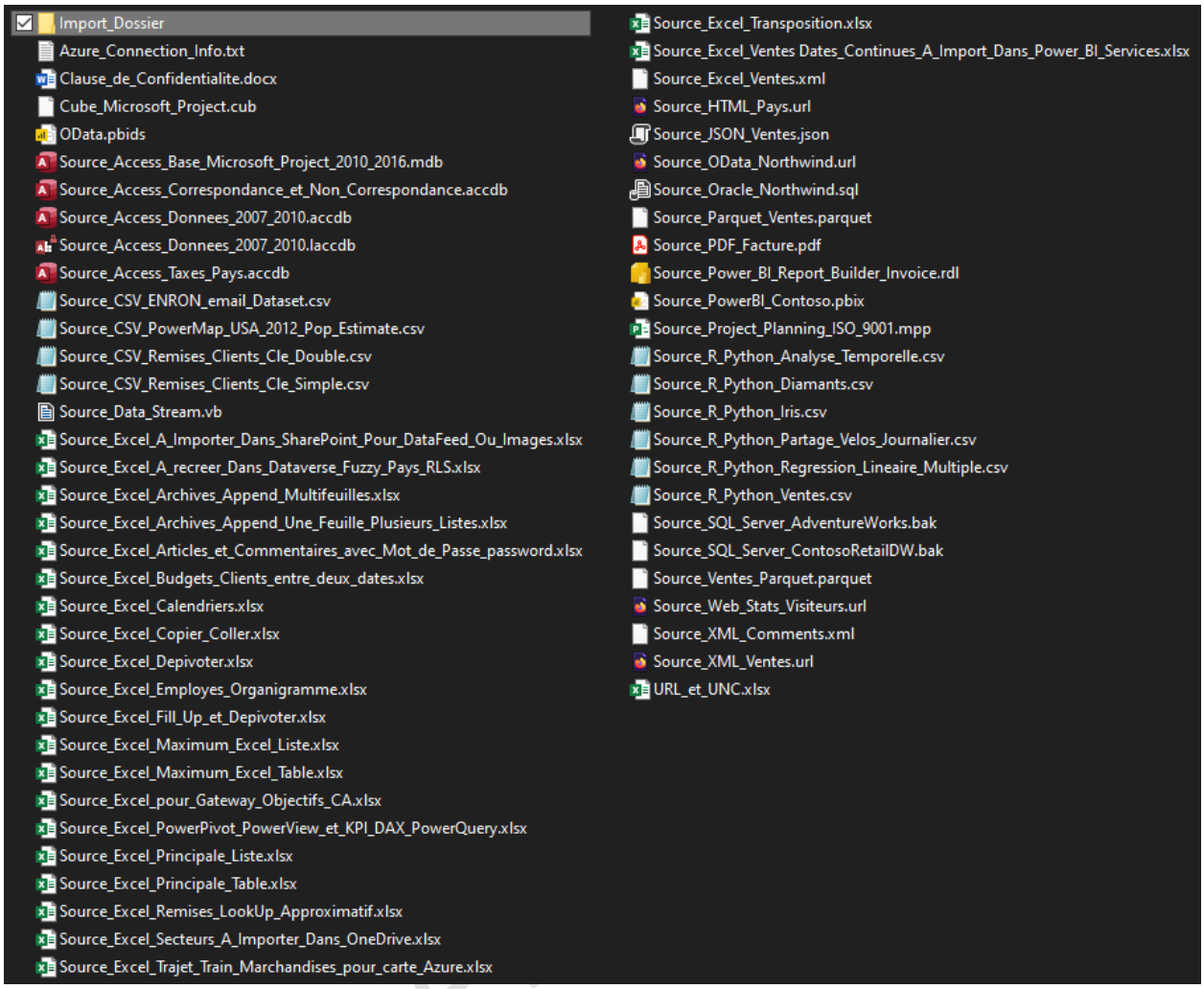
Der Ordner **Documentation** (~1 GB) enthält alle Dokumente, Kursunterlagen, offizielle PDFs von Microsoft und andere kostenlose PDFs von bekannten englischsprachigen Autoren mit insgesamt mehr als 10.000 A4-Seiten:



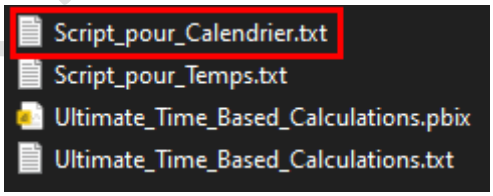
Der Ordner **Exercises** (~11 Go) enthält, wie der Name schon sagt, alle Rohdateien für alle Power BI-Kurse:



Der am meisten genutzte Ordner ist normalerweise der Ordner **Sources** (~Go), da er der Schulung zu den Grundlagen von Power BI entspricht, die natürlich am meisten nachgefragt wird:

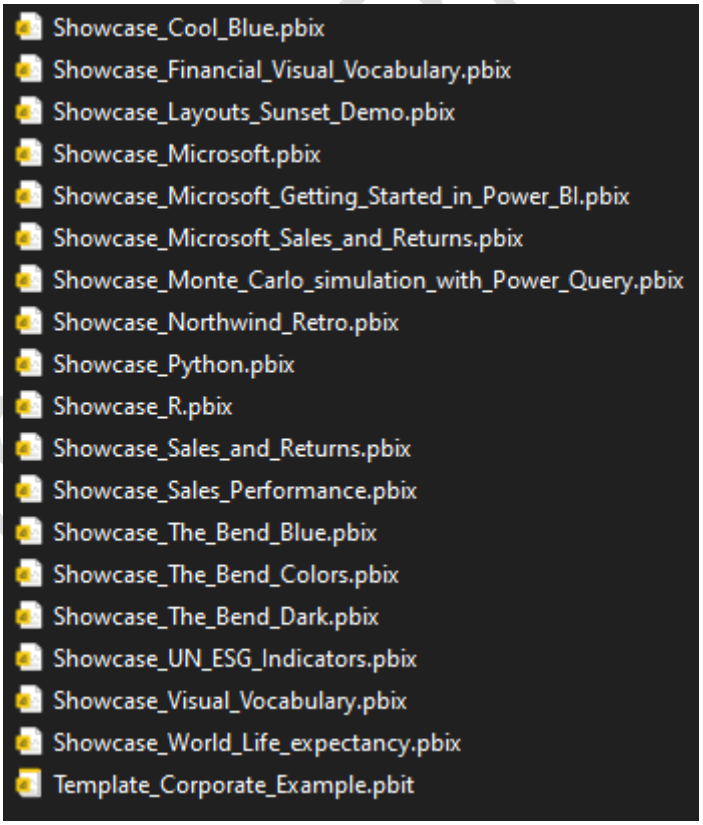


Der Ordner **DAX**, der den Code des berühmten Kalenders enthält, der während der Grundausbildung genutzt wird, DAX und Controlling:

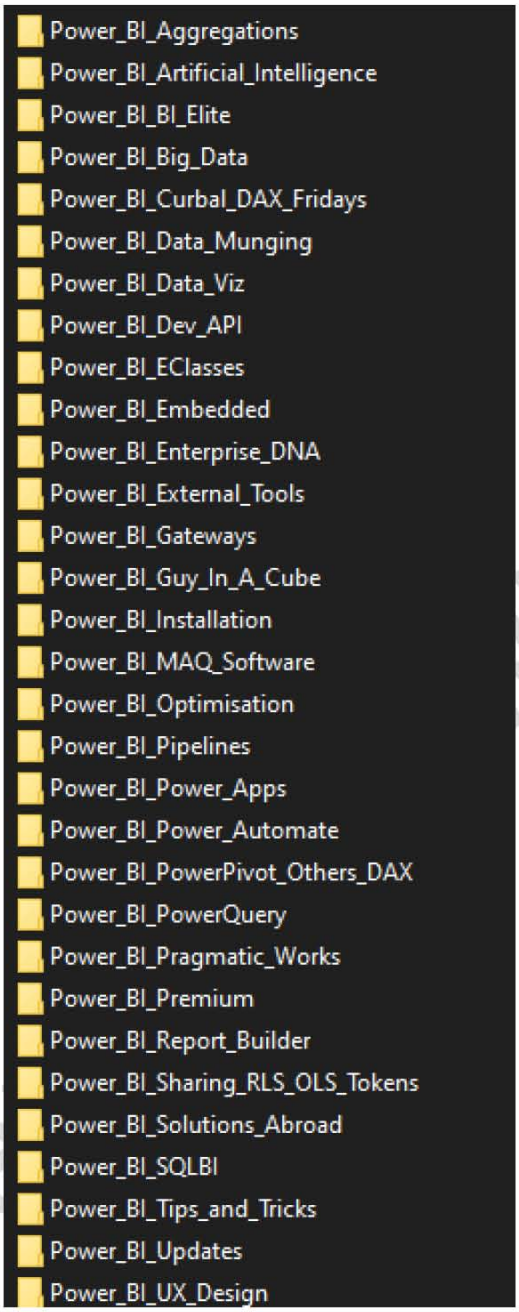


Und der Ordner **Scrim**, den wir auch oft im Kurs "Base and Data Viz" nutzen, um relevante Hintergründe zu setzen:

Der Ordner **Showcases** (~66 MB) enthält einige Power BI-Dateien mit fertigen Inhalten und Designs, die unseren Kunden als Anregung dienen können, wenn sie wieder im Büro sind oder in Schulungen bestimmte Dinge zeigen:



Der Ordner **Videos** (~35 GB) enthält 180 Stunden englischsprachige Videos von YouTube, die für strukturiertes Lernen im Selbststudium bestmöglich klassifiziert und umbenannt wurden:


Power_BI_Aggregations
Power_BI_Artificial_Intelligence
Power_BI_BI_Elite
Power_BI_Big_Data
Power_BI_Curbal_DAX_Fridays
Power_BI_Data_Munging
Power_BI_Data_Viz
Power_BI_Dev_API
Power_BI_EClasses
Power_BI_Embedded
Power_BI_Enterprise_DNA
Power_BI_External_Tools
Power_BI_Gateways
Power_BI_Guy_In_A_Cube
Power_BI_Installation
Power_BI_MAQ_Software
Power_BI_Optimisation
Power_BI_Pipelines
Power_BI_Power_Apps
Power_BI_Power_Automate
Power_BI_PowerPivot_Others_DAX
Power_BI_PowerQuery
Power_BI_Pragmatic_Works
Power_BI_Premium
Power_BI_Report_Builder
Power_BI_Sharing_RLS_OLS_Tokens
Power_BI_Solutions_Abroad
Power_BI_SQLBI
Power_BI_Tips_and_Tricks
Power_BI_Updates
Power_BI_UX_Design

2. Voraussetzung technisches Material

Um Power Desktop (nicht zu verwechseln mit der Power BI-App, oder Power Mobile, oder Power Services) zu nutzen, empfiehlt Microsoft Folgendes:

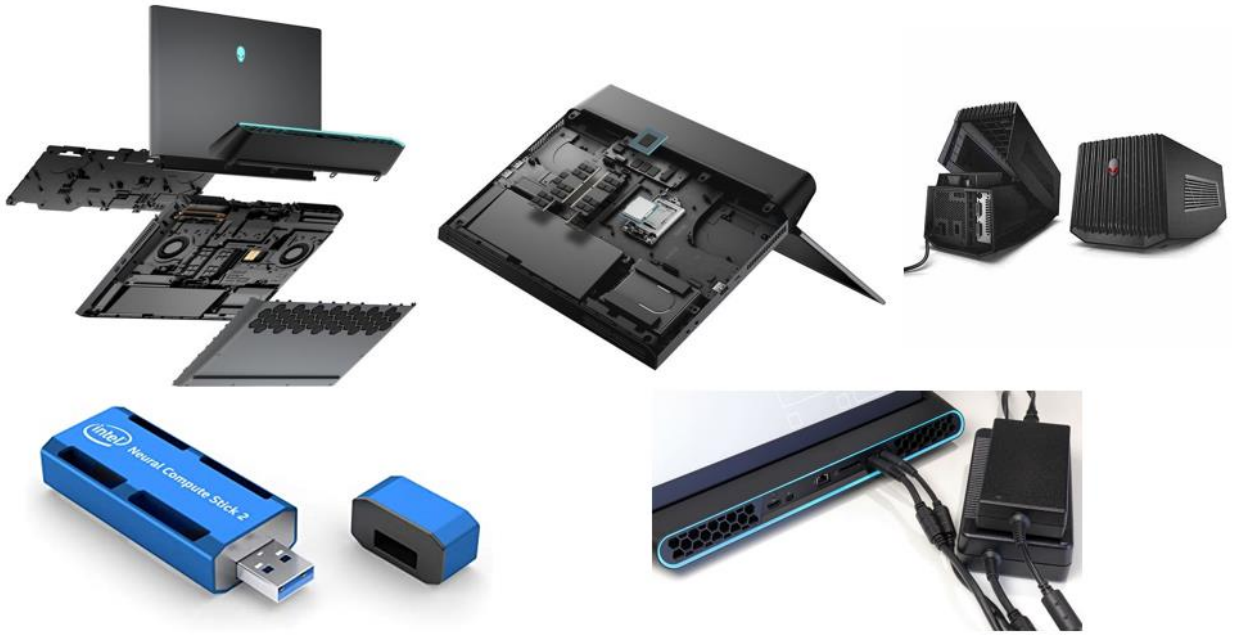
Themenbereich	Minimum
O.S.	Windows 8.1
Bus	32 bits
Prozessoren	1 GHz 4 Kern-Prozessor
RAM	4 Go
Display	11 Zoll
Auflösung	1440x900
Framework .Net	4.6.2
Ergänzung	WebView

Aus unserer Erfahrung heraus empfehlen wir Folgendes für Business-Analysten, die täglich mehrere hundert Millionen Datenzeilen verarbeiten

Themenbereich	Minimum
O.S.	Windows 10
Bus	64 bits
Prozessoren	5 GHz 16 Kern-Prozessor
RAM	64 Go
Display	17 Zoll
Auflösung	1920x1080
Framework .Net	4.6.2
Ergänzung	WebView

Natürlich können Sie sich im schlimmsten Fall ein Alienware Area 51M mit 4 TB SSD, 128 GB RM, einem Intel i9 Prozessor mit 16 Kernen und einer NVIDIA 3080 Grafikkarte und zwei Ladegeräten mit insgesamt 560 Watt für ca. 9.000 CHF kaufen und dazu noch einen Intel Neural Compute USB-Stick für spezielle Zwecke in Python... Aber das ist wirklich nur für extreme Zwecke.

Immer in Entwurf...



Ansonsten für diejenigen, die Alienware nicht mögen:

Immer ein Entw

Articles	Quantité	Prix

Precision 7770 Station de travail

1

7 952.20 CHF

Personnaliser

Enregistrer pour plus tard

Caractéristiques techniques

Base
Station de travail mobile Dell Precision 7770 CTO

Processeur
Processeur Intel® Core™ i7-12850HX vPro® de 12e génération (cache 25 Mo, 16 coeurs, 24 threads, 2,10 à 4,80 GHz Turbo)

Système d'exploitation
Windows 10 Professionnel (comprend une mise à niveau gratuite vers Windows 11 Professionnel), anglais, néerlandais, français, allemand, italien

Options de châssis
Processeur Intel Core i7-12850HX, 25 Mo de mémoire cache, 16 coeurs, 24 threads, 2,1 GHz à 4,8 GHz, vPro

Carte vidéo
Carte graphique NVIDIA RTX A4500 avec 16 Go de mémoire GDDR6

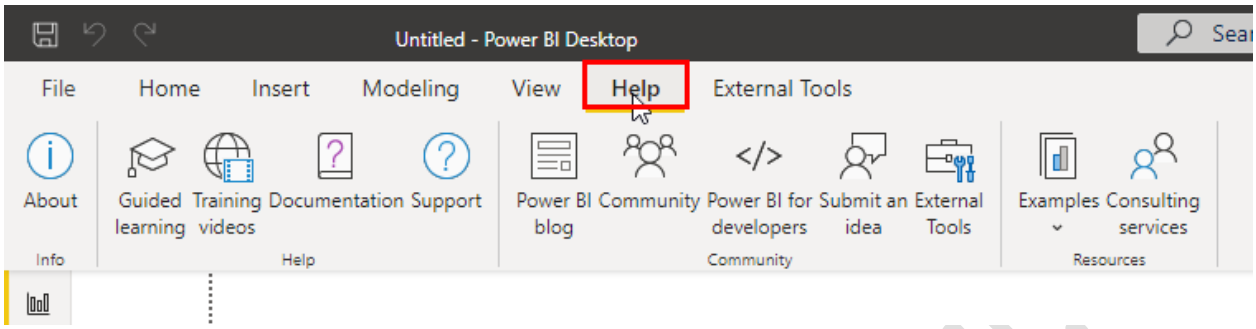
Mémoire
128 Go 1 x 128 Go non ECC 3 600 MHz DDR5 module CAMM

Disque dur
Disque SSD M.2 2280, 1 To, PCIe x4 NVMe Gen 4

Disque dur supplémentaire
Disque SSD 2280 Gen 4 supplémentaire 4 To, M.2 PCIe NVMe

3. Nutzung der Hilfe

Auf der Registerkarte **Help** von Power BI Desktop:



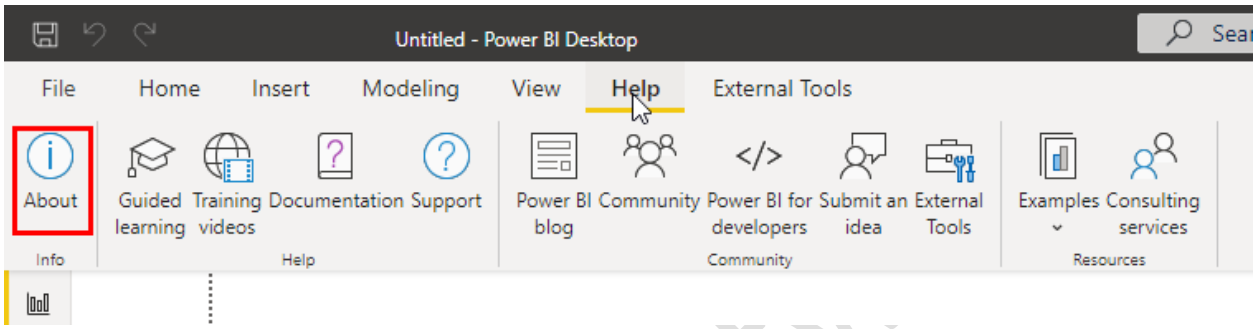
Das Wichtigste, wenn man Anfänger ist, ist die Kontrolle der Version. Das ist der Grund, warum Microsoft diese Schaltfläche an erster Stelle ganz links platziert hat!

Immer ein Entwurf!

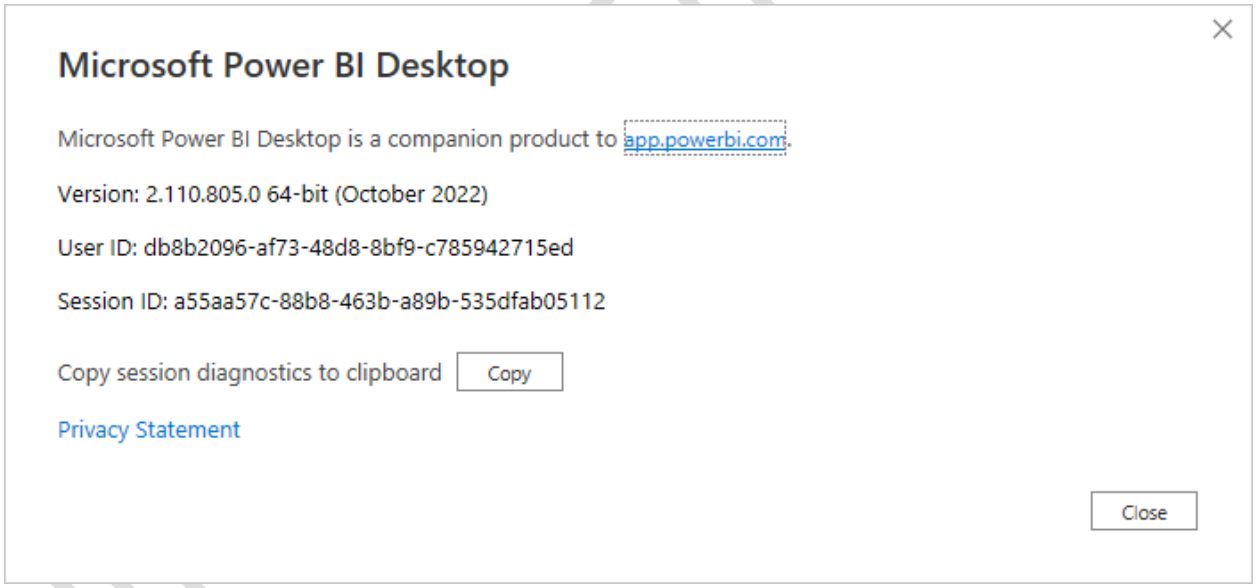
Überprüfen der Version von Power BI Desktop (und Desktop RS)

Wenn man mit Kunden, Partnern oder Kollegen zusammenarbeitet, mit denen man Power BI-Dateien austauscht, oder wenn man Bücher lesen möchte, um Power BI zu lernen (...), ist es wichtig, die Version jedes Einzelnen zu überprüfen; denn da die Software seit 2015 jeden Monat eine neue Version hat und es jeden Monat zwischen 20 und 50 neue Versionen gibt, ist es am besten, böse Überraschungen zu vermeiden!

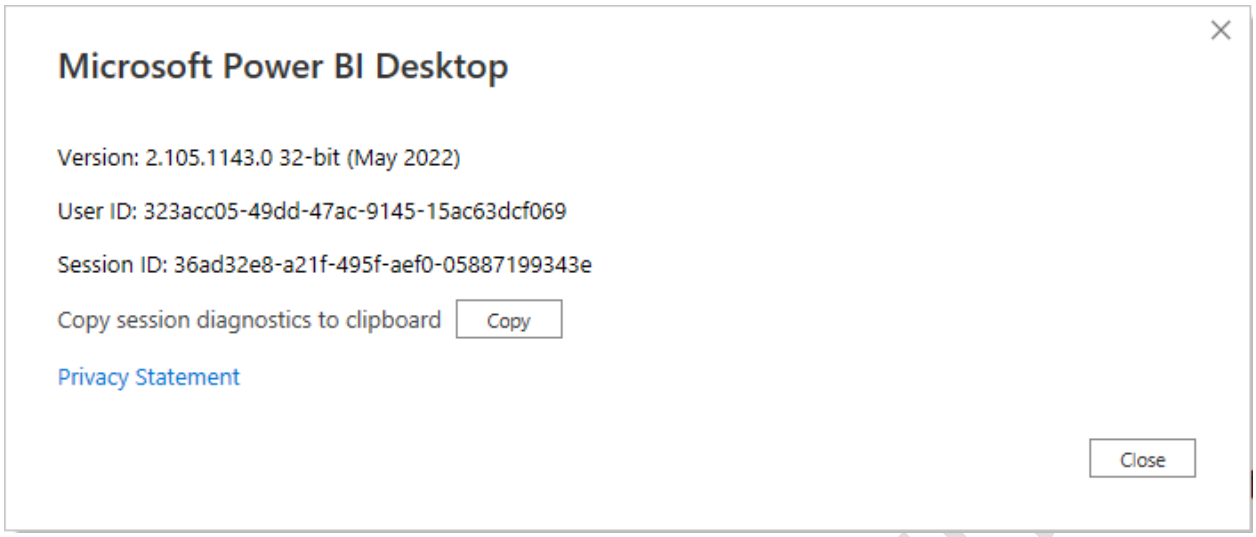
Dazu geht man typischerweise auf die Registerkarte **Help** und klickt auf **About**:



Dann haben wir:



Es gibt einen kleinen Unterschied zu Power BI Desktop RS, wie wir unten sehen können (die Zeile über *...a companion product to...*):



Empfohlene Systemvoraussetzungen für Power BI Desktop

Microsoft schlägt auf seiner Website eine Konfiguration vor:

https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/fundamentals/desktop-get-the-desktop

- Windows 8.1 / Windows Server 2012 R2, or later
- .NET 4.6.2 or later
- Internet Explorer 11 or later
- Memory (RAM): At least 2 GB available, 4 GB or more recommended.
- Display: At least 1440x900 or 1600x900 (16:9) required. Lower resolutions such as 1024x768 or 1280x800 aren't supported, as certain controls (such as closing the startup screen) display beyond those resolutions.
- Windows display settings: If you set your display settings to change the size of text, apps, and other items to more than 100%, you may not be able to see certain dialogs that you must interact with to continue using Power BI Desktop. If you encounter this issue, check your display settings in Windows by going to **Settings** > **System** > **Display**, and use the slider to return display settings to 100%.
- CPU: 1 gigahertz (GHz) 64-bit (x64) processor or better recommended.
- WebView2, if not automatically installed with Power BI Desktop or uninstalled. Download and run the installer for WebView2.

Sie ist jedoch relativ weit von den tatsächlichen Erfordernissen entfernt und stellt eher eine Minimalkonfiguration (also "im schlimmsten Fall") dar. Hier ist eine auf meiner Erfahrung beruhende Tabelle, die zusammenfasst, was für einen professionellen Business Analyst, der zig Millionen Zeilen verwaltet, mindestens empfehlenswert ist:

Element	Empfohlene Eigenschaft
Prozessor-Taktung	2 GH
Anzahl der Kerne	4 Kerne

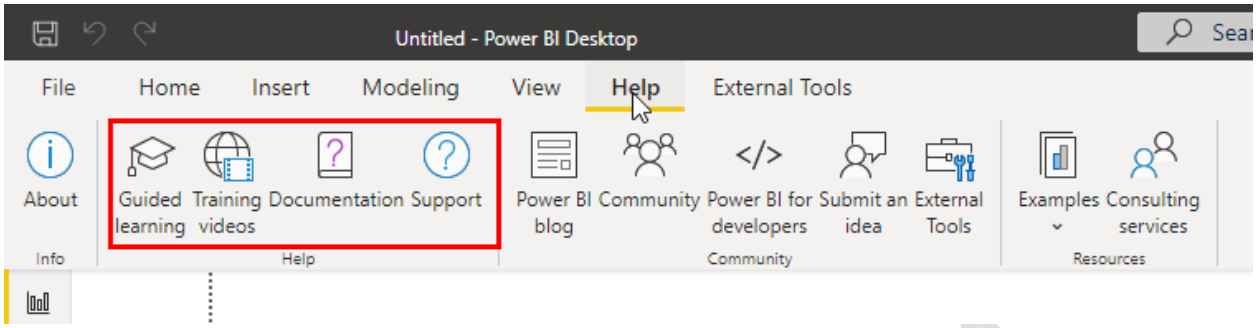
RAM-Speicher	16 GB
Festplattentyp	SSD
Festplattenkapazität	500 GB
System	x64
Grafikkarte	Intel oder NVidia mindestens 2GB Ram
Installierte Version von Power BI Desktop	X64 (immer die zuletzt veröffentlichte)
Power BI Benutzerlizenz	Pro
Abonnement Office 365	E3
Lokale Office 365-Installation	E3
Version de Microsoft Windows	Windows 10 Pro

Achtung! Wenn Sie eine 64-Bit-Version von Power BI mit einer 32-Bit-Version von Microsoft Office installieren, müssen Sie damit rechnen, dass Sie selbst bei den einfachsten Handgriffen Probleme haben...

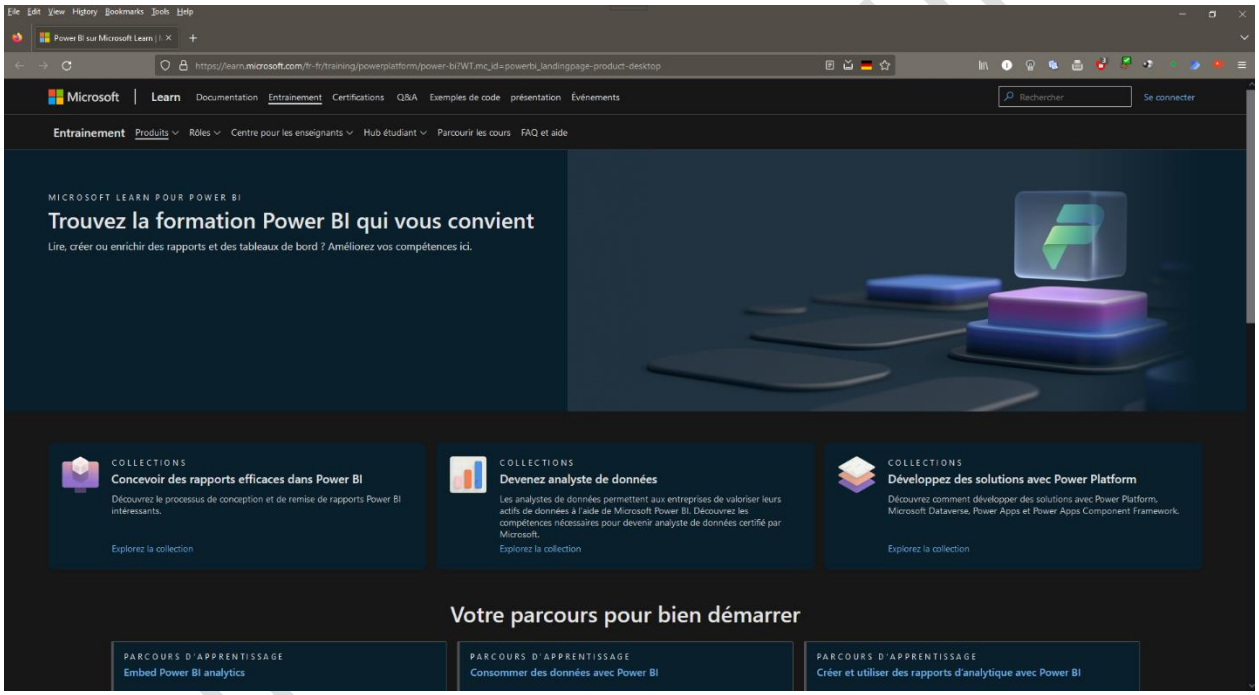
Immer ein Entwurf...

Anleitungen, Tutorials und Support

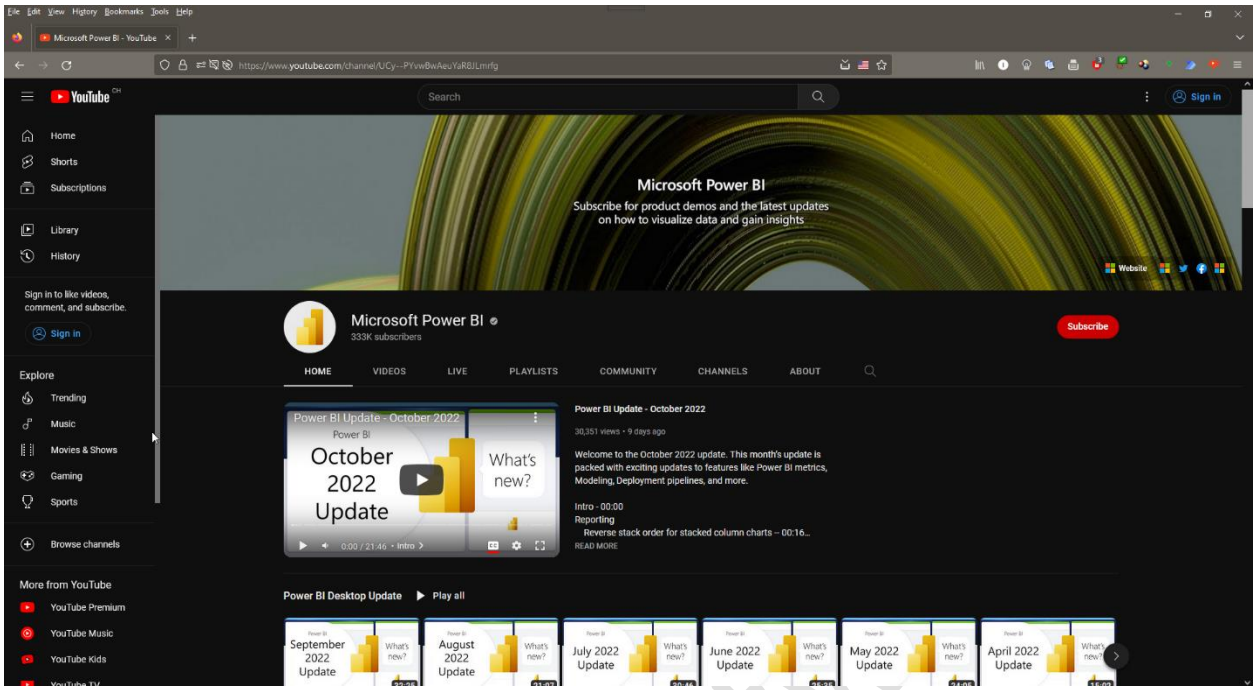
Kommen wir nun zum nächsten Teil der Registerkarte **Help**:



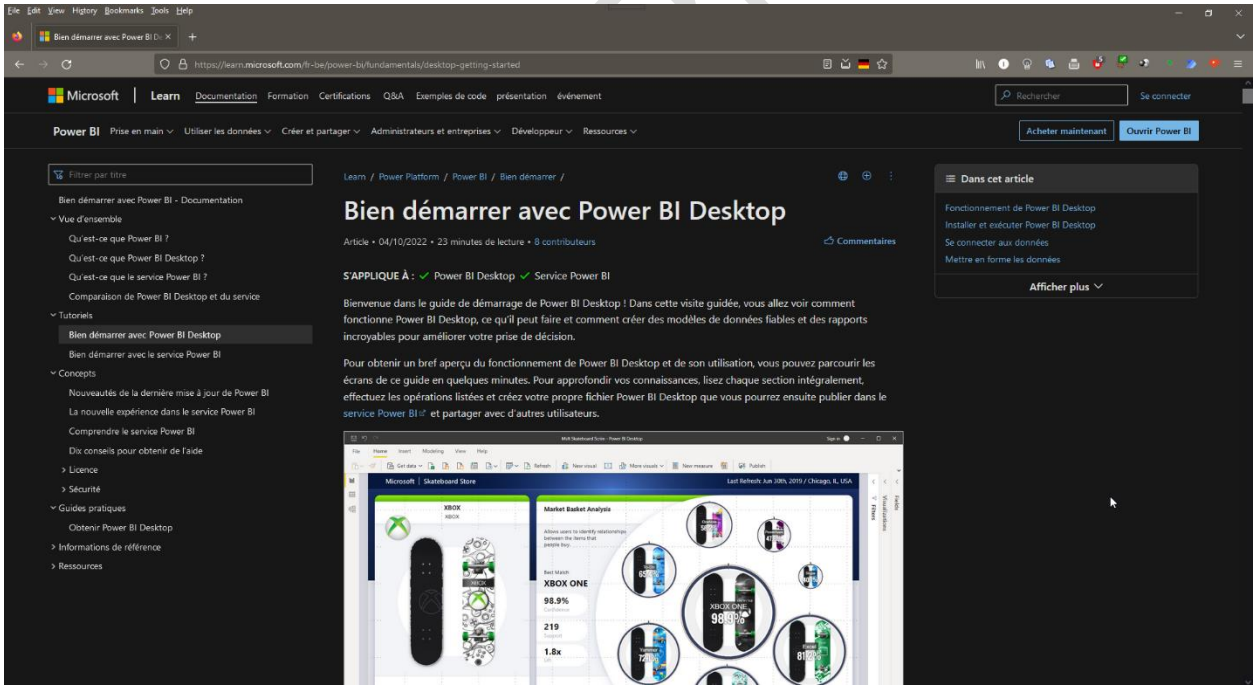
Guided learning (Geführtes Lernen)::



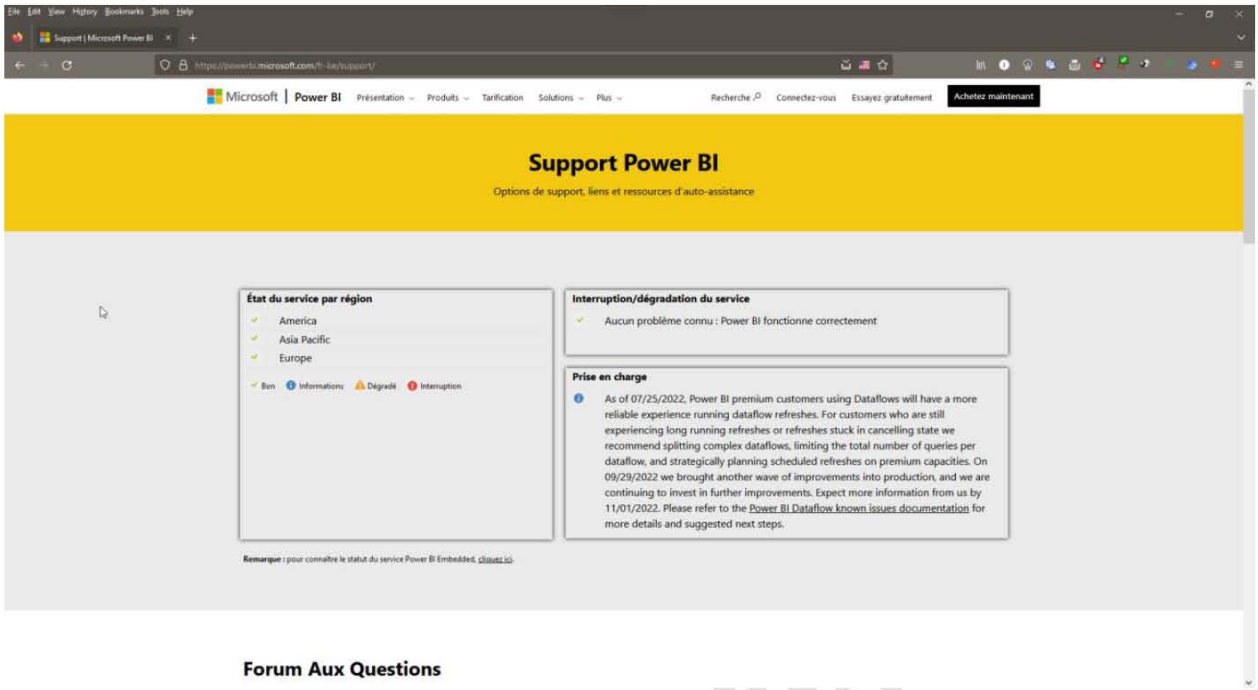
Training Videos:



Documentation:



Und **Support**:



Forum Aux Questions

Immer ein Ent

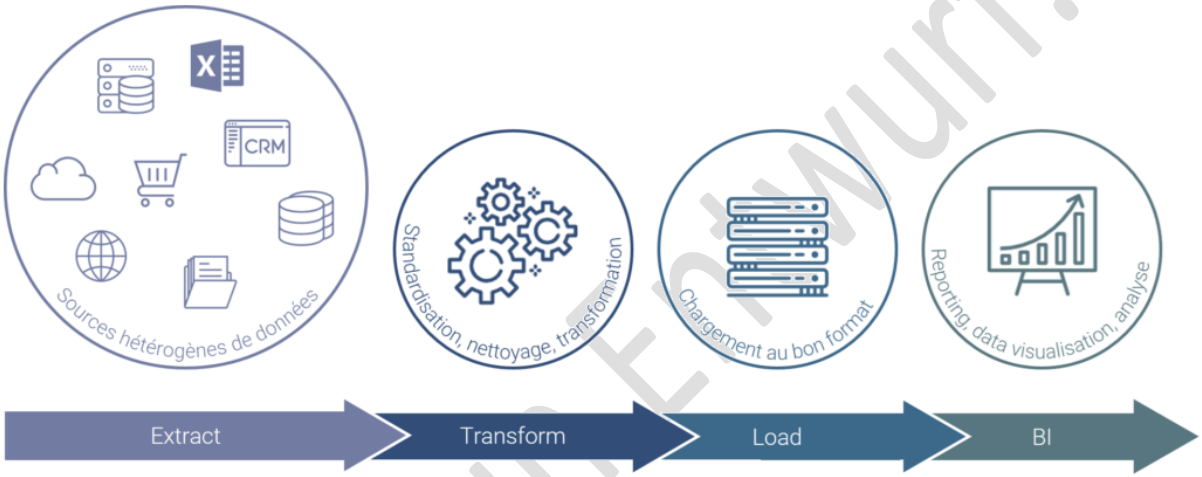
4. Data Mash Up (Power Query)?

Immer ein Entwurf...

Was ist Power Query?

Beginnen wir mit einer Einführung in Power Query!

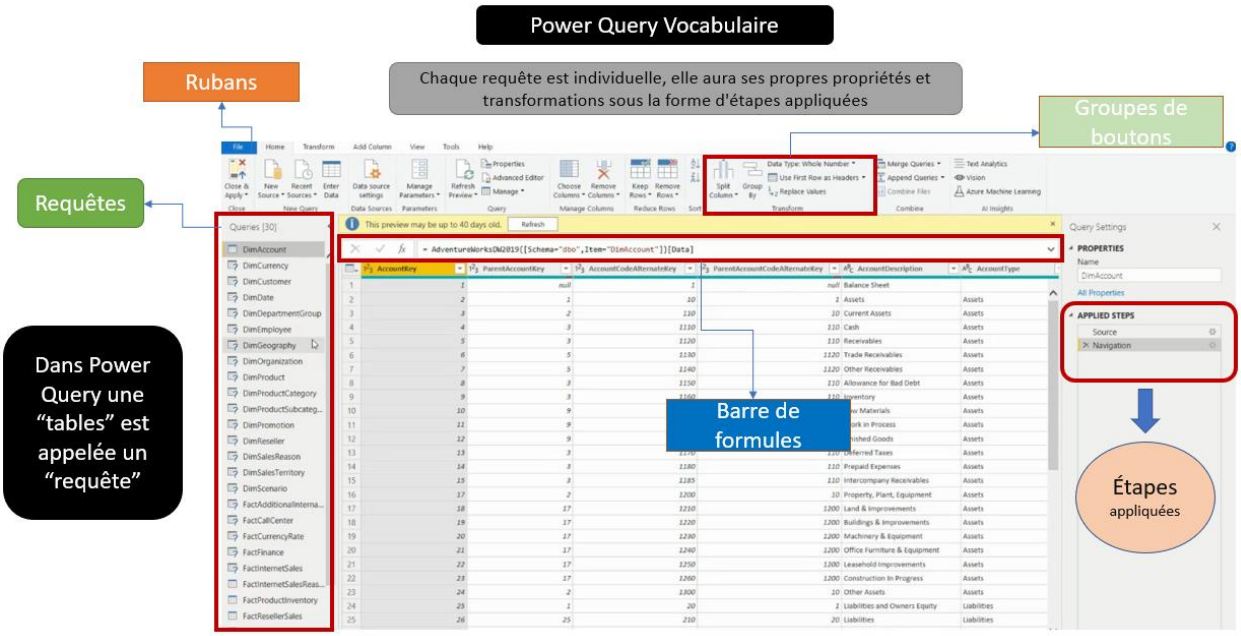
Power Query ist ein Werkzeug zum Extrahieren, Transformieren und Laden von Daten (ETL), mit dem Nutzer Daten aus verschiedenen Quellen verbinden, importieren und für die weitere Analyse in Excel, Power BI oder anderen Anwendungen aufbereiten können. Power Query ist eine Engine zur Transformation und Aufbereitung von Daten. Es wird mit einer grafischen Benutzeroberfläche geliefert, mit der Sie Daten aus Quellen beziehen können, und mit dem Power Query Editor, mit dem Sie Transformationen anwenden können. Da die Engine in vielen Microsoft-Produkten wie Excel, Power BI und anderen Anwendungen verfügbar ist, ist sie für die Nutzer leicht zugänglich.



Immer ein Entwurf...

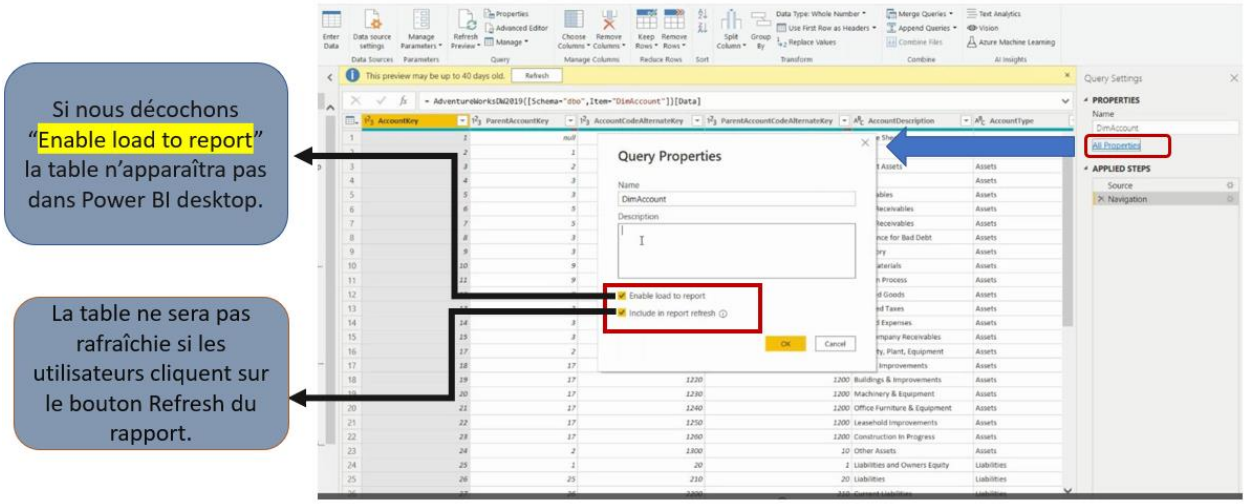
Schnittstelle

Die Schnittstelle von Power Query in Power BI Desktop ist der Schnittstelle von Power Query in Microsoft Excel sehr ähnlich! In der Tat:



Erinnern wir uns: Ein *angewandter Schritt* (*applied steps* auf Englisch) ist eine Datentransformation, die wir an einer Spalte oder einer Zeile für eine Abfrage vornehmen. **Es ist also das Äquivalent zu den Makros, die es in Microsoft Excel gab, bevor es Power Query gab!**

Es gibt jedoch einige funktionale Unterschiede, von denen der für Anfänger wahrscheinlich am wichtigsten ist:



Unterschiede zwischen Power Query in Excel und Power Query in Power BI

Trotz der Tatsache, dass es bislang drei Versionen von Power Query gibt (Aber 2023), d. h. :

- Power Query in Microsoft Excel
- Power Query in Microsoft Power Desktop
- Power Query für das Web (d.h. Datenfluss)

Am häufigsten werden wir jedoch nach den Unterschieden nur zwischen den ersten beiden gefragt.

Sehen wir uns das also in der Reihenfolge an, wie es den Menschen am häufigsten auffällt:

- In Microsoft Excel muss man Power Query schließen, um die Excel-Datei zu speichern, in Power BI Desktop gibt es eine Schaltfläche direkt in Power Query speichern.
- Power Query von Power BI Desktop hat etwa dreimal so viele Konnektoren wie Power Query von Microsoft Excel.
- Die Schaltflächen *Neue Quellen*, *Kürzlich verwendete Quellen* und *Manuelle Daten eingeben* befinden sich in Excel auf der rechten Seite der Multifunktionsleiste, in Power BI Desktop jedoch auf der linken Seite.
- Power Query von Power BI Desktop hat drei Schaltflächen (*Textanalyse*, *Vision*, *Azure Machine Learning*) auf der Registerkarte *Start*, um künstliche Intelligenz zu betreiben (was Excel nicht hat).
- Power Query de Power BI Desktop hat zwei *R*- und *Python*-Schaltflächen auf der Registerkarte "Transformieren", um R und Python in Power Query nutzen zu können (was Excel nicht hat).
- Power Query von Microsoft Excel hat eine Schaltfläche *Datentyp erstellen* auf der Registerkarte *Transformiren*, die Power Query von Power BI Desktop nicht hat.
- In Power Query von Power BI Desktop kann man bei einem Rechtsklick auf *Laden aktivieren* und *In Berichtsaktualisierung einbeziehen wählen*, was Power Query von Microsoft Excel nicht hat.
- Power Query von Power BI Desktop verarbeitet den Import von HTML-Tabellen viel besser als Power Query von Power BI Desktop.
- Power Query von Power BI Desktop unterstützt die automatische Erkennung von mehreren Bereichen in einer Microsoft Excel-Tabelle, was Power Query von Microsoft Excel nicht kann.

Immer ein Entwurf...

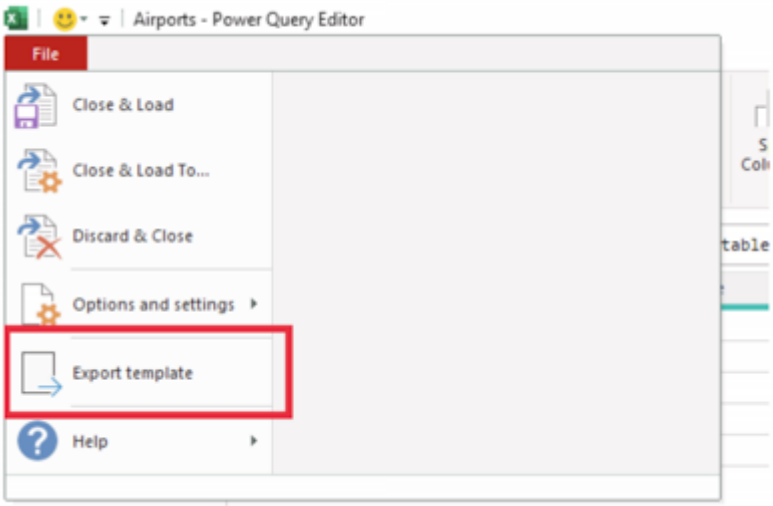
- Power Query von Power BI Desktop hat eine registerkarte *Diagnostik*, um die Leistung von Abfragen zu analysieren, was Power Query von Microsoft Excel nicht hat.

- Es ist möglich, die Tabellen mit Excel Power Query zu backlinken, was mit Power BI Desktop (natürlich) nicht möglich ist.

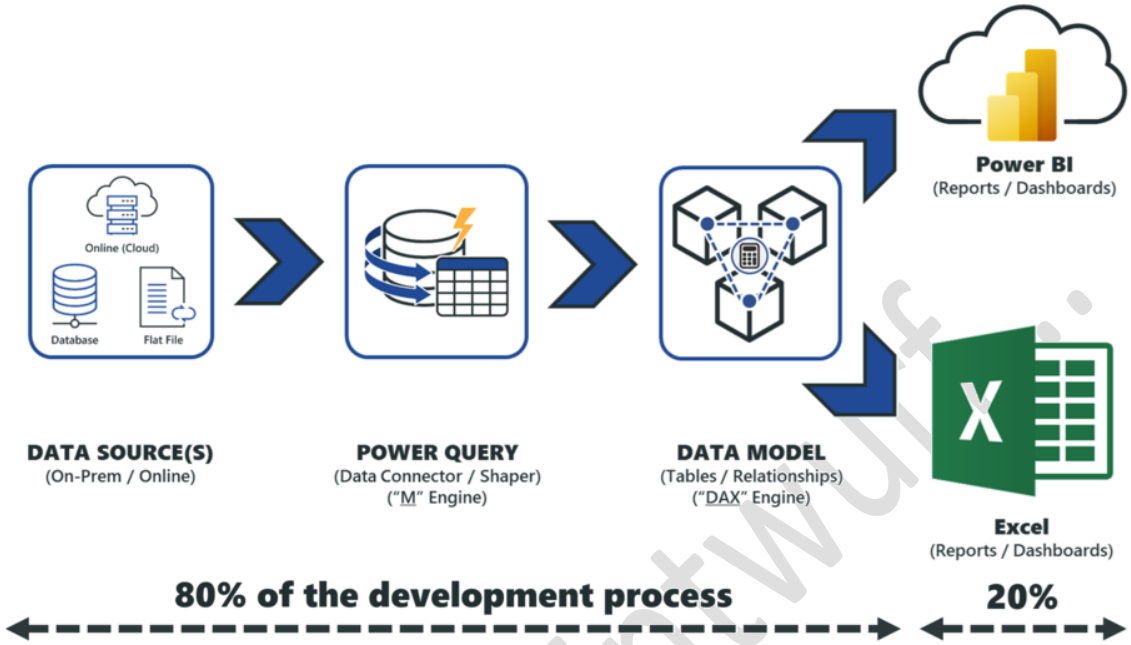
- In der Power Query von Power BI Desktop kann man auswählen, ob beim Schließen der Power Query eine Tabelle in das Datenmodell geladen werden soll oder nicht

- In der Power Query von Power BI Desktop kann man auswählen, dass die Aktualisierung der Power Query-Tabellen beim Klick auf die Schaltfläche "Bericht aktualisieren" (Power BI Desktop-Schnittstelle) deaktiviert wird.

- Die Power Query von Excel hat im Menü Datei eine Option, mit der Sie alle Abfragen und ihre Transformationen in eine spezielle Vorlagendatei (*.pqt) exportieren können, die in Data Flow (der Webversion von Power Query) wieder importiert werden kann:

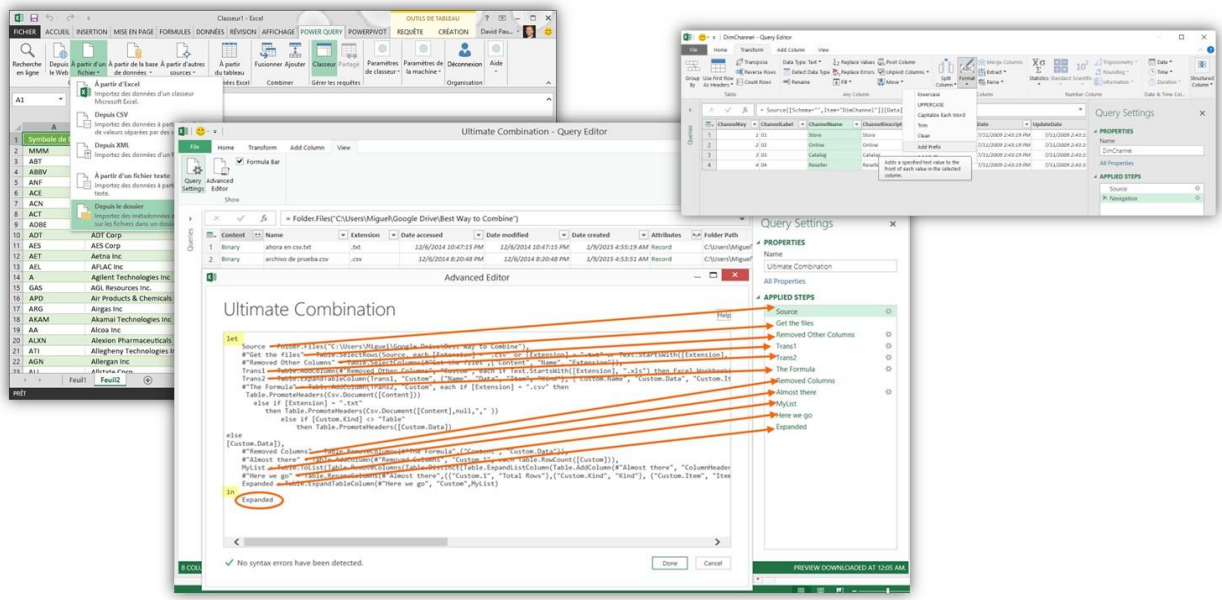


Allgemeines



Entwurf

Power Query ist ein Tool, das "no code" sein soll:

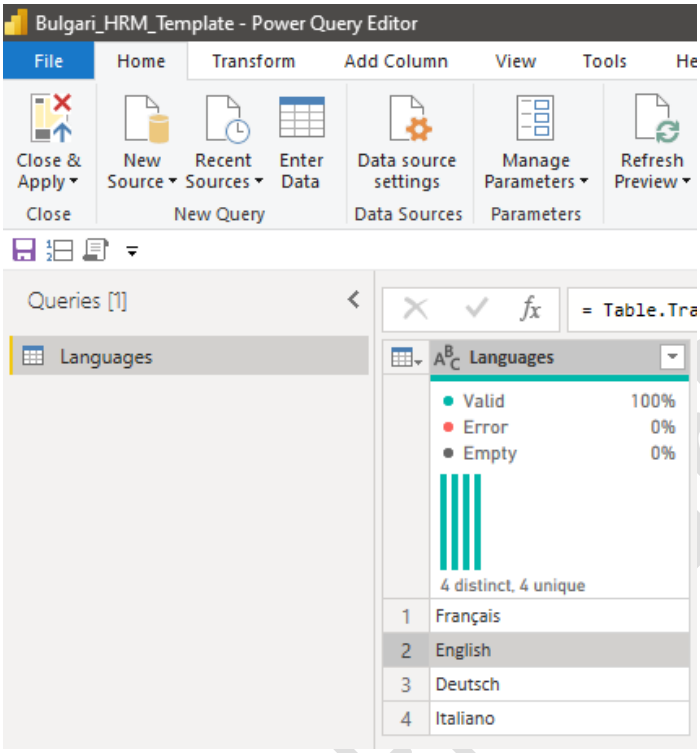


Zoom

Wir werden später sehen, dass wir die DAX-Formeln mit der Maus vergrößern und verkleinern können (Strg+Scroll, um genau zu sein!). Allerdings muss man wissen, dass wir in Power Query auch zoomen können, aber nicht mit dem Scrollen der Maus... sondern mit:

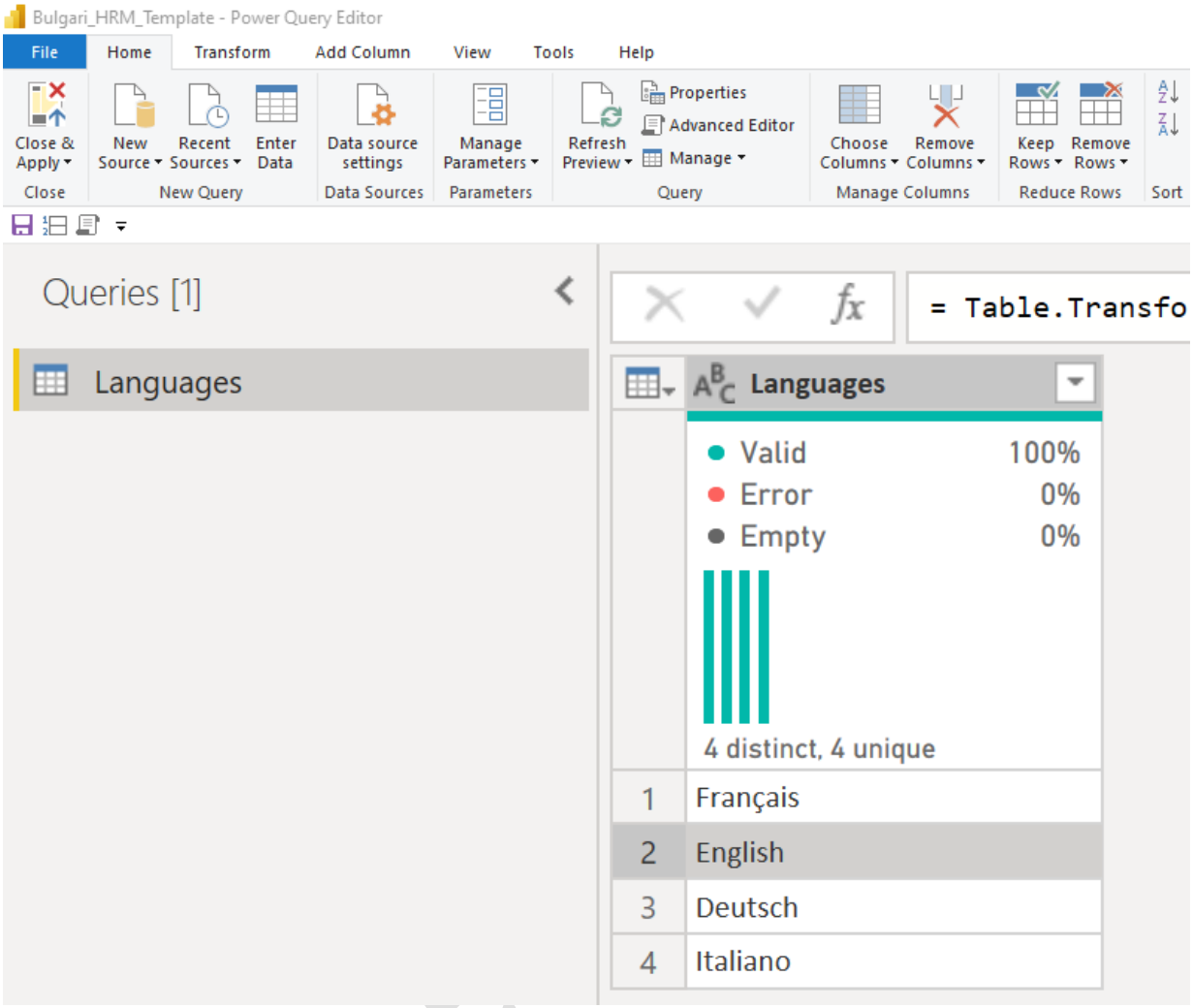
Vergrößern: **CTRL + SHIFT + =**
Verkleinern: **CTRL + SHIFT + -**

Vergrößern:



Nach dem Zoomen:

Immer ein Entwurf...



Power Query Symbole

Manchmal muss man sich bei Power BI oder Microsoft Excel gut konzentrieren, um zu verstehen, mit welcher Art von Power-Query-Symbol wir es zu tun haben. Hier sind einige Symbole, die Sie gut verstehen sollten:

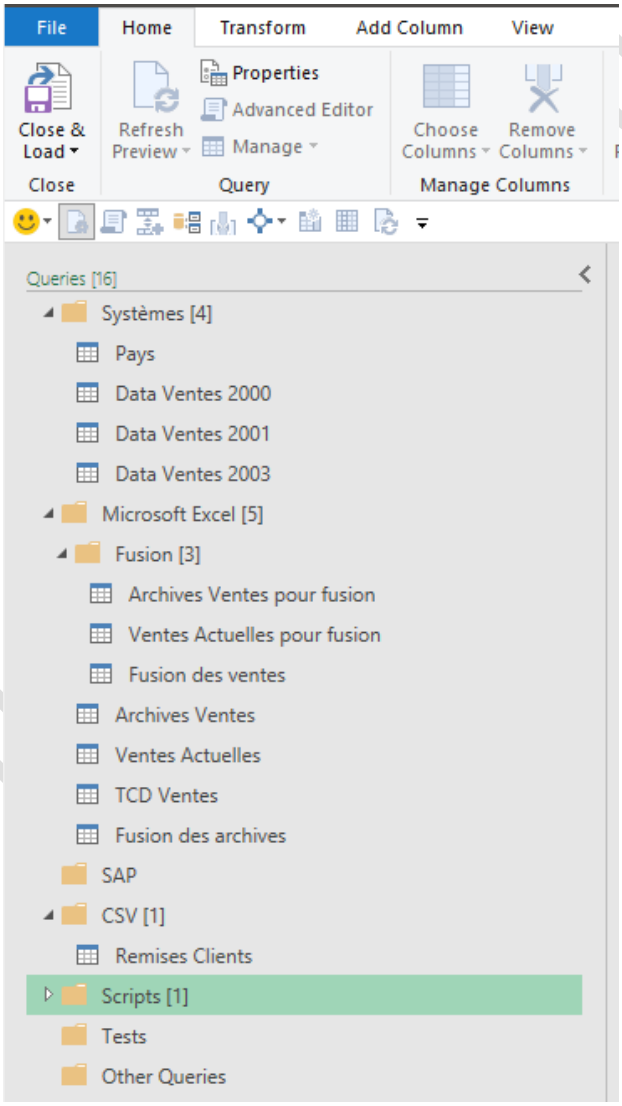
Logo	Beschreibung
	Eine einfache Tabelle
	Eine Tabelle, für die das Laden deaktiviert wurde
	Ein einfacher Ordner
	Warnung zum Bearbeiten!
	Eine Tabelle, auf die lange Zeit nicht zugegriffen wurde
	Eine Liste (in pure M erzeugte Tabelle)

	Funktion M
	Parameter
	Gruppe (Hierarchie)

Tabelle 1 Tabelle Symbole Power Query

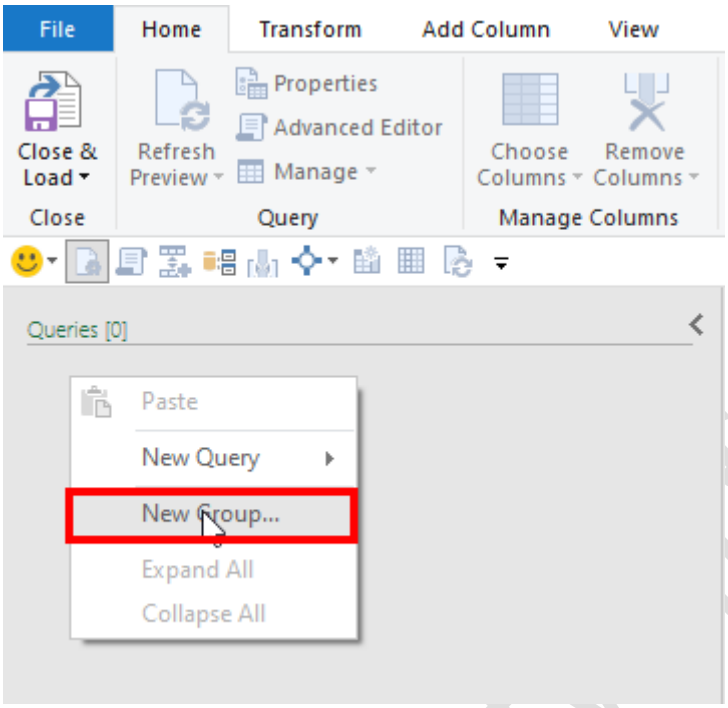
Ordner (Gruppen) erstellen

Eine wichtige Sache, um in Power Query gut organisiert zu sein, ist zu lernen, wie man Gruppen und Ordner erstellt, wie es zum Beispiel der folgende Screenshot zeigt:

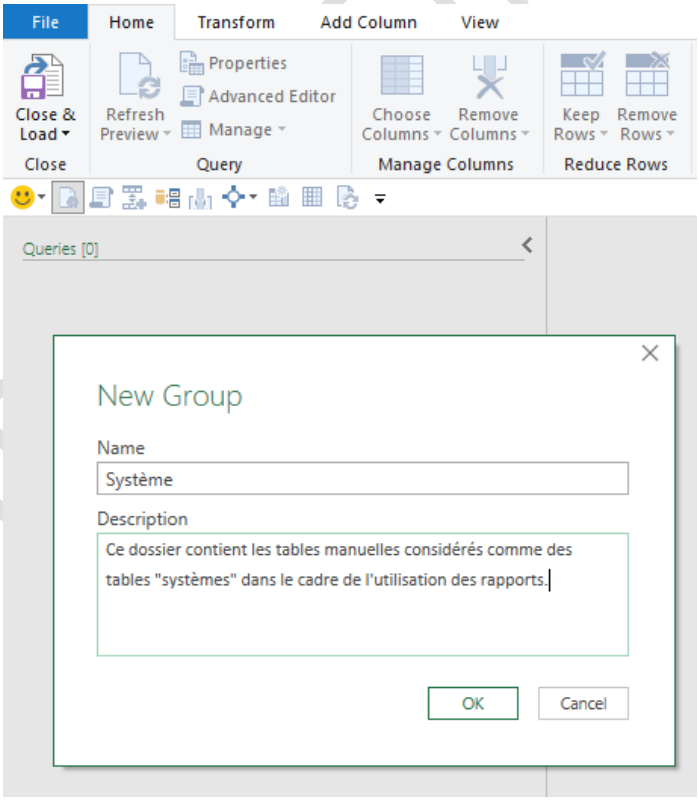


Sie können also Gruppen und Unterebenen von Gruppen (bis zu 9 Ebenen) mit Namen erstellen, die 255 Zeichen lang sind!

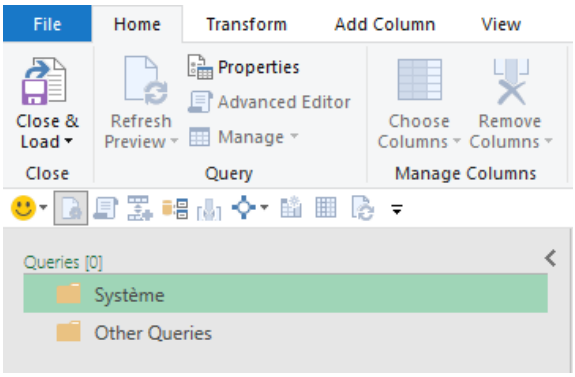
Um einen Ordner (ie eine Gruppe) zu erstellen, klicken Sie einfach mit der rechten Maustaste in den Bereich des Panels **Queries** und wählen Sie die Option **New Group…**:



Sie haben dann:



Wenn wir auf **OK** klicken, erhalten wir in dem speziellen Fall des obigen Beispiels:

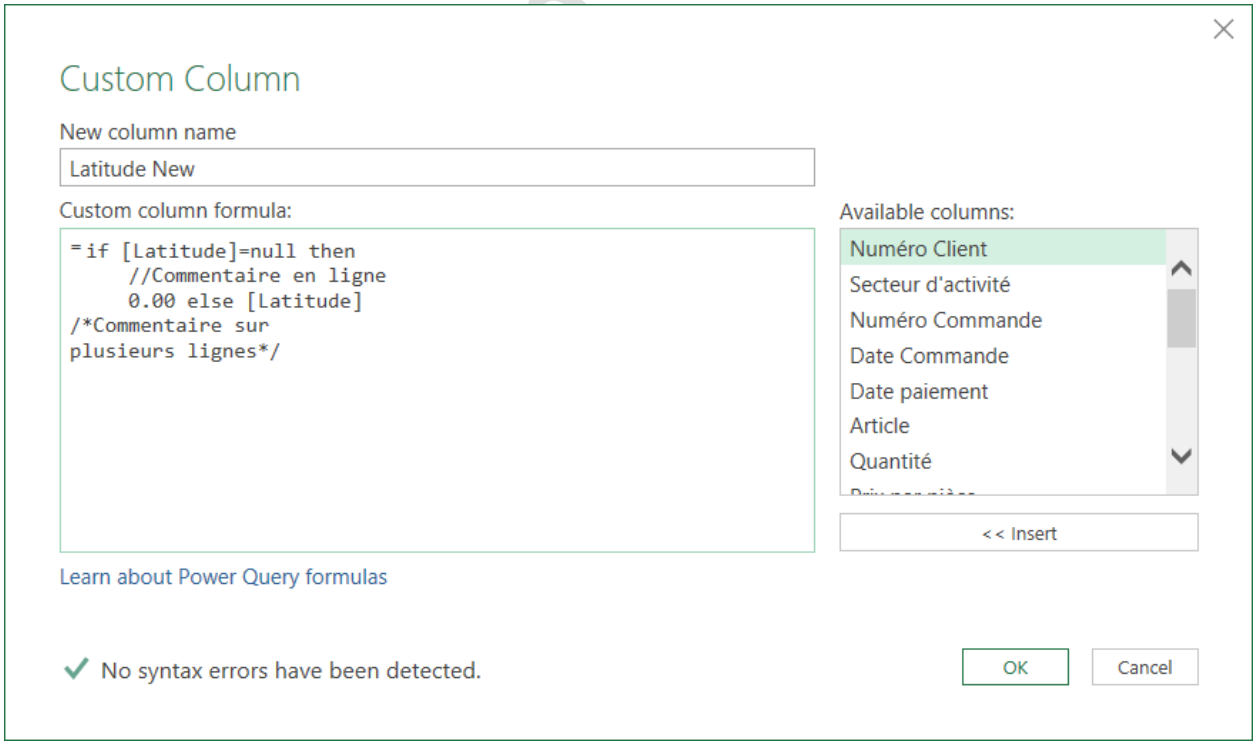


Wir empfehlen Organisationen (Behörden/Unternehmen), bereits in der Unternehmensvorlage eine Standard-Ordnerstruktur als Standard zu erstellen, um eine gewisse Einheitlichkeit unter allen Nutzern dieses Tools zu gewährleisten!

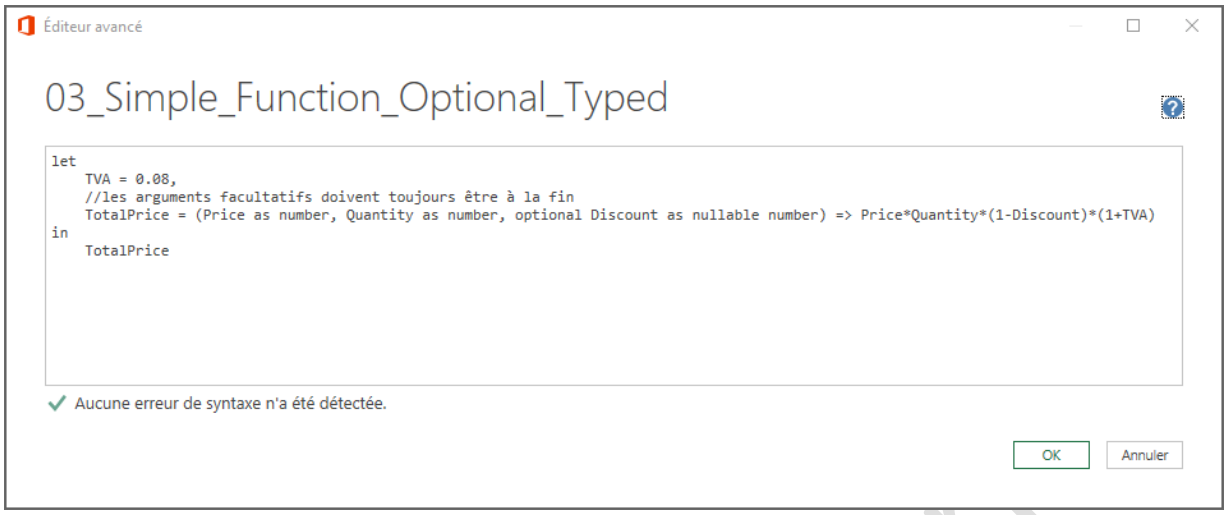
Kommentare M (code M)

Eine wichtige Aufgabe von Data Scientists, Business Analysts und Quant ist es, ihre Codes und Verfahren gemäß den gesetzlichen und normativen Anforderungen ihres Tätigkeitsbereichs (typischerweise ISO 8000) zu dokumentieren.

Um eine Kommentarzeile in M zu schreiben, beginnen wir die Zeile mit einem doppelten Slash //. Hier ist ein Beispiel für die Verwendung von Kommentaren, wenn Sie eine Spalte vom Typ Berechnung hinzufügen:



Und noch ein weiteres Beispiel bei der Erstellung einer Funktion:



Informationsfunktionen

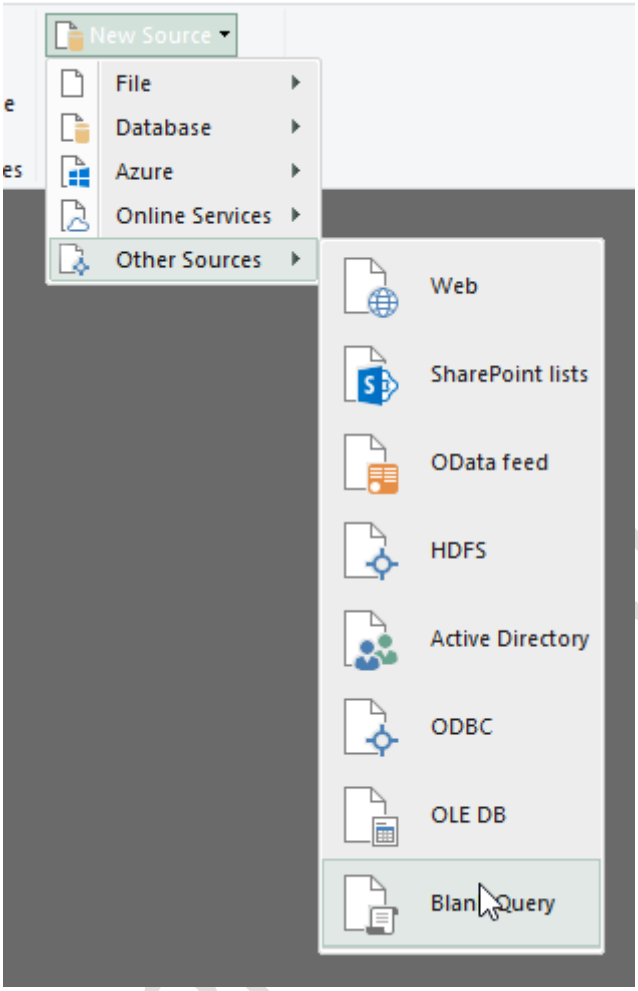
Dieser Abschnitt enthält M-Funktionen, die von einigen Benutzern geschätzt werden, die gerne selbst lernen oder auch Berichtsseiten erstellen, die den Inhalt ihrer eigenen Power Query-Abfragen analysieren.

Alle nativen und nicht-nativen M-Funktionen auflisten (M-Code)

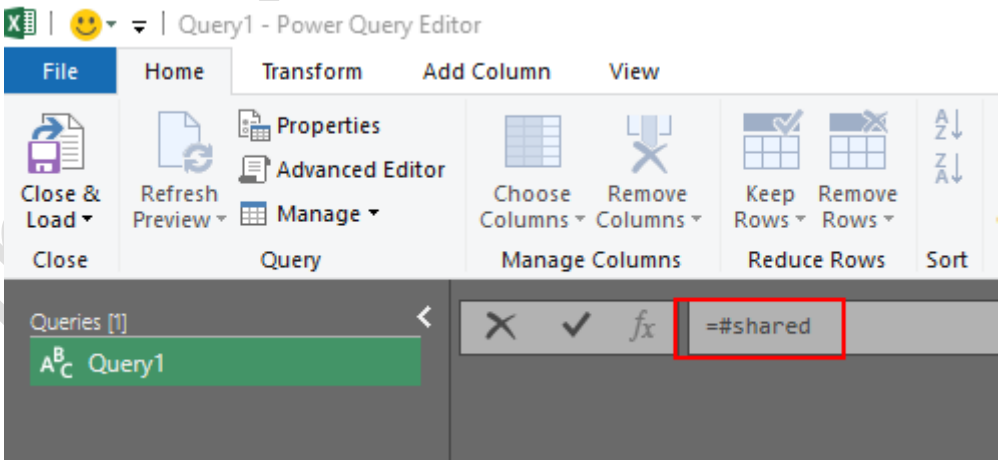
Beginnen wir mit der Funktion M, die alle existierenden M-Funktionen auflistet und für einige von ihnen sogar eine Beschreibung und ein Werkzeug zum Testen bereithält!

Zunächst erstellen wir eine **Blank Query**:

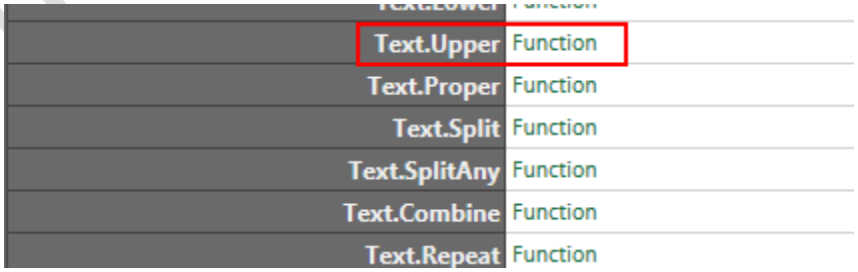
Immer ein Entwurf

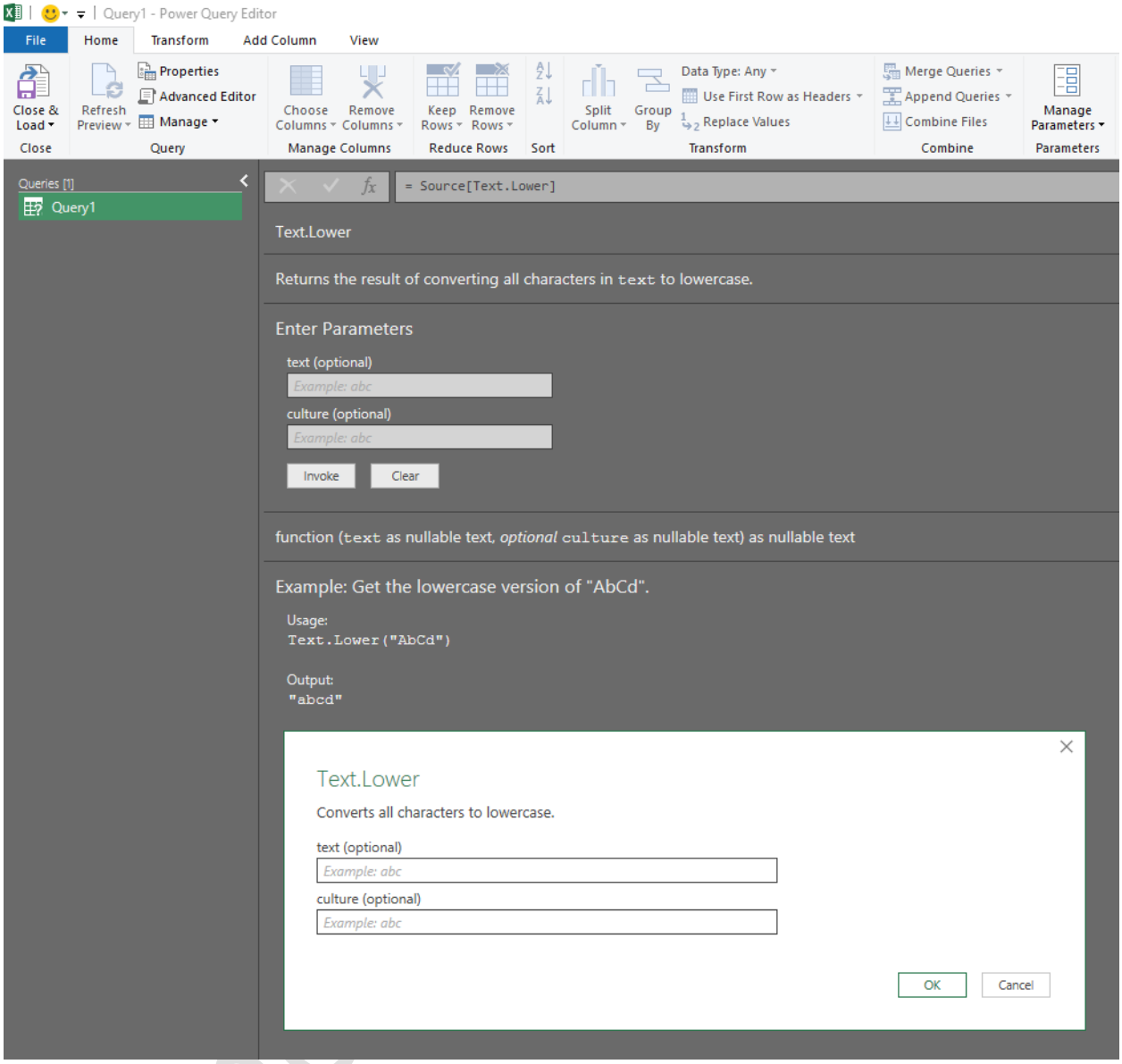


Und wir geben dort die Funktion #shared ein:

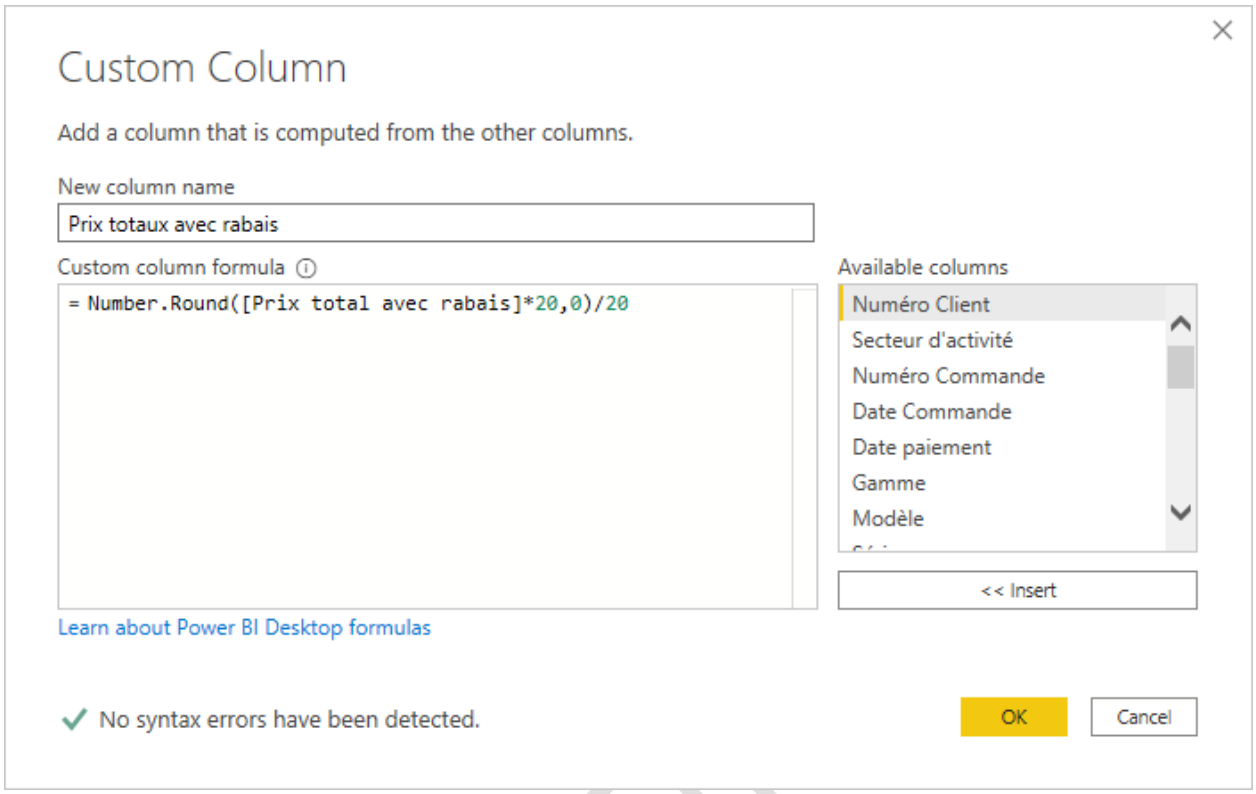


Das Nützliche daran ist, dass man auf das Wort *Funktion* klicken kann, um bestimmte Funktionen interaktiv zu testen:





Denken Sie daran, dass Power Query wie jede Software noch keine Funktionen für absolut alles hat. Zum Beispiel hat es bis heute (Anfang 2020) keine Funktion zum Aufrunden auf die nächsten 5 Cent (Runden auf ein Vielfaches). Sie müssen also auf die gleiche alte Technik wie in Microsoft Excel zurückgreifen:



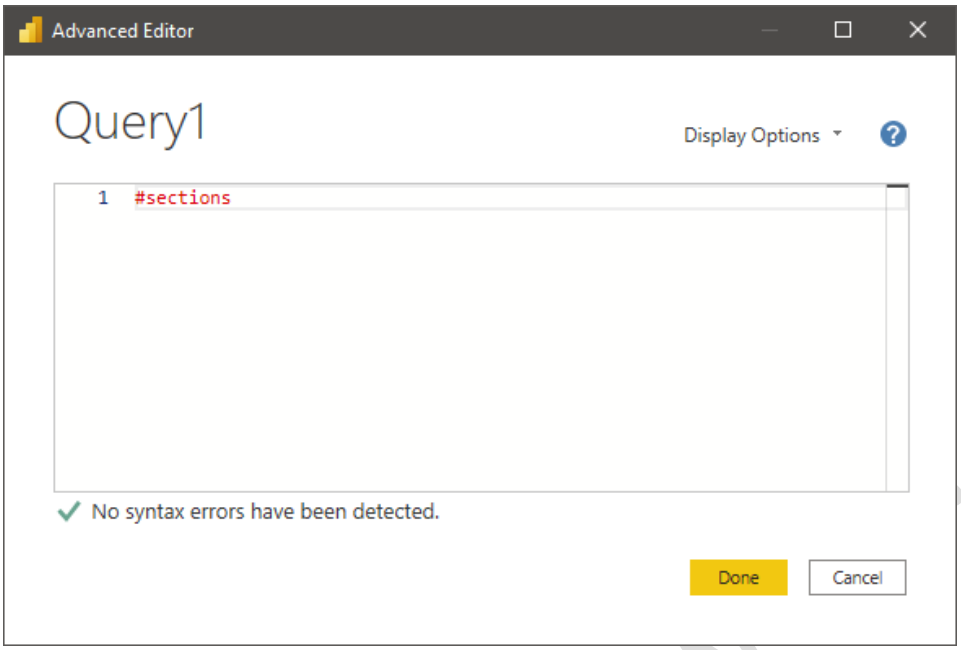
Und hier ist eine kurze Zusammenfassung einiger der am häufigsten genutzten Funktionen in Power Query:

Input	Excel	Power Query	Output
bANANAs	=LEN(Input)	=Text.Length([Input])	7
bANANAs	=LEFT(Input,3)	=Text.Start([Input],3)	bAN
bANANAs	=RIGHT(Input,5)	=Text.End([Input],5)	NANAs
bANANAs	=MID(Input,2,5)	=Text.Middle([Input],2-1,5)	ANANA
bANANAs	=UPPER(Input)	=Text.Upper([Input])	BANANAS
bANANAs	=LOWER(Input)	=Text.Lower([Input])	bananas
bANANAs	=PROPER(Input)	=Text.Proper([Input])	Bananas
bANANAs	=FIND("NAN",Input)	=Text.PositionOf([Input],"NAN")+1	3
bANANAs	=CONCATENATE(Input,"sss")	=[Input]&"sss"	bANANAssss

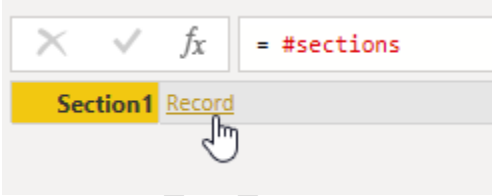
Alle Abfragen, Einstellungen, Listen usw. auflisten.

Manchmal möchte man aus Qualitätsgründen eine Berichtsseite erstellen, die sich der Analyse dessen widmet, was Power Query selbst als Objekte enthält.

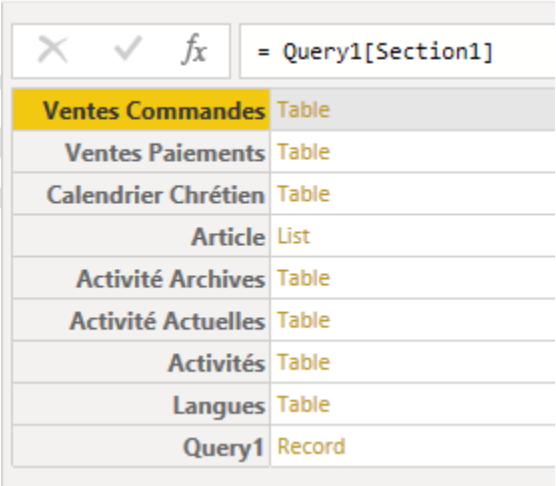
Dazu gehen Sie wie zuvor vor, indem Sie eine Blank Query erstellen, aber stattdessen #shared einfügen:



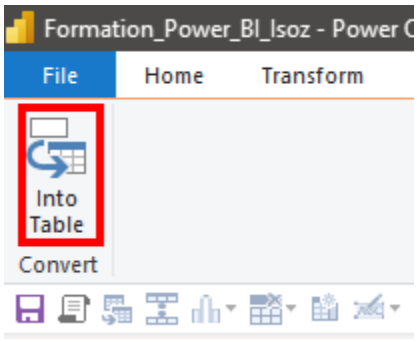
Dies wird typischerweise ergeben:



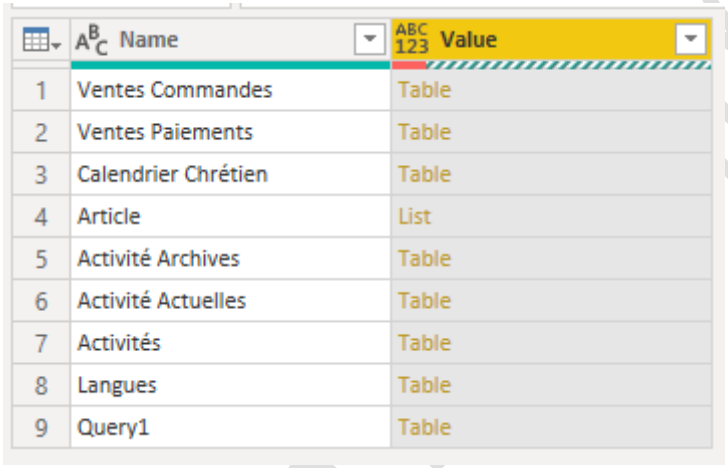
Wenn Sie auf *Record* klicken, erhalten wir:



Um dies anschließend auf den Berichtsseiten zu filtern, wandeln wir die Abfrage zunächst in eine Tabelle um:



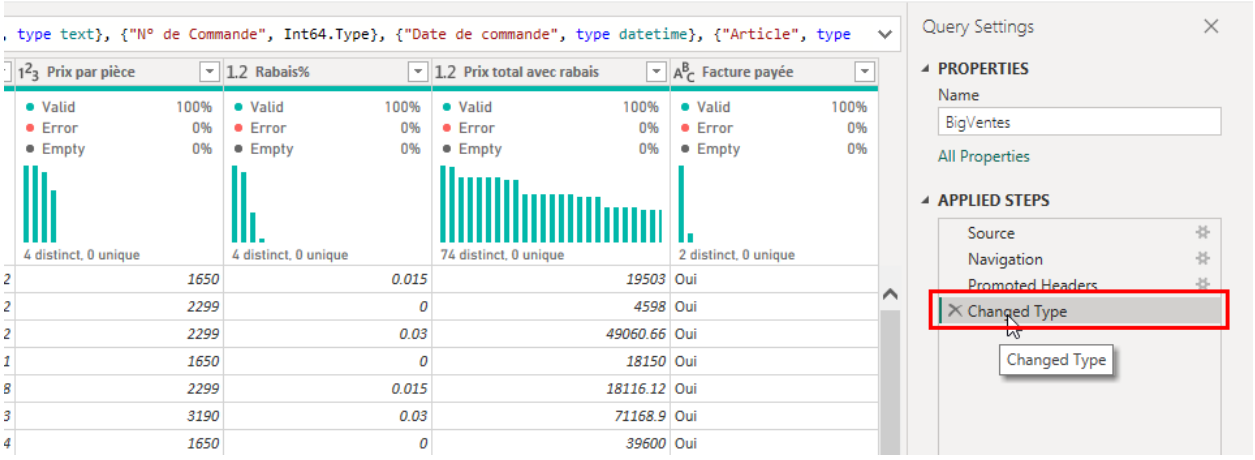
Und los geht's!



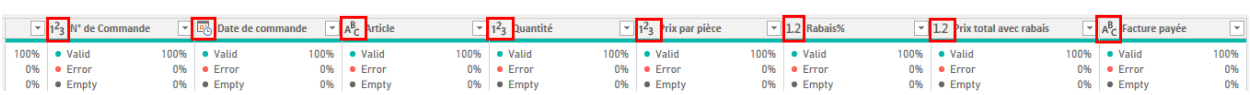
	Name	Value
1	Ventes Commandes	Table
2	Ventes Paiements	Table
3	Calendrier Chrétien	Table
4	Article	List
5	Activité Archives	Table
6	Activité Actuelles	Table
7	Activités	Table
8	Langues	Table
9	Query1	Table

Anpassen/Definieren der Typisierung von Spalten

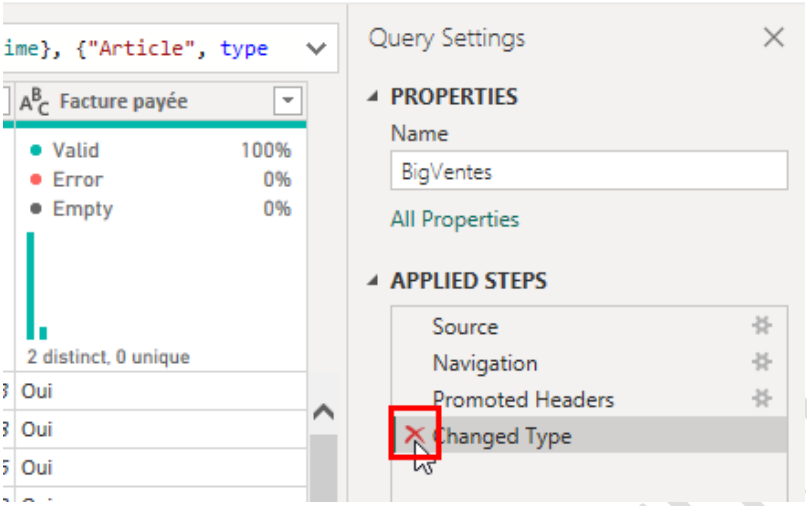
Wenn Sie die Standardeinstellungen von Power BI beibehalten haben, wird beim Erstellen einer manuellen Tabelle oder beim Importieren von Daten immer der folgende automatische Schritt *Changed type* erscheinen:



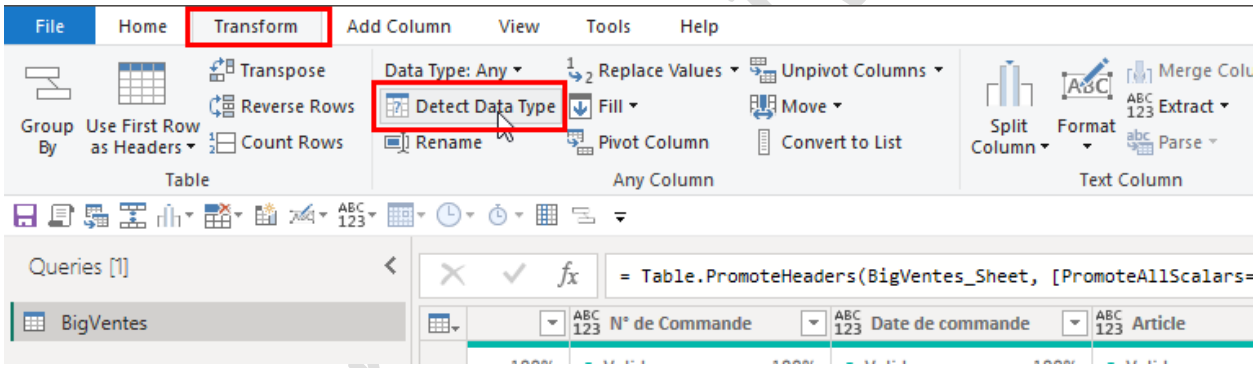
Sie ist sympathisch, weil sie die manuelle Typisierung der Spalten überflüssig macht:



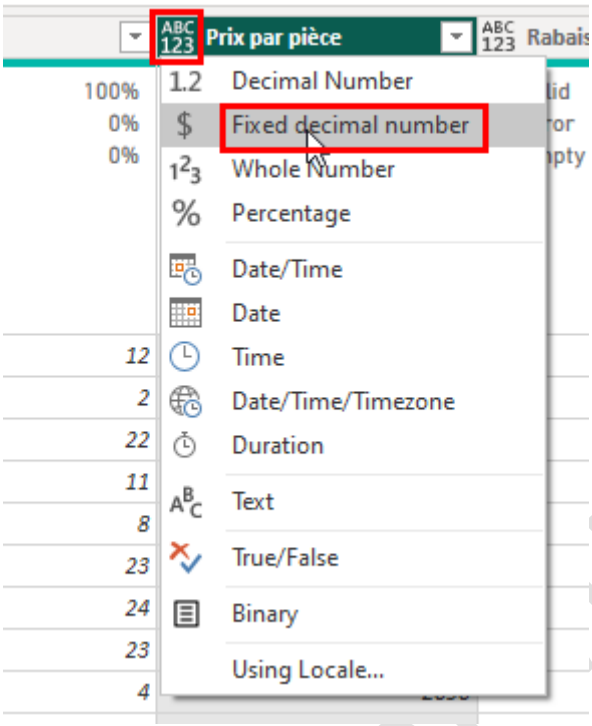
Andererseits, wenn Sie diesen Schritt streichen:



Es gibt dann sogar eine Schaltfläche **Detect Data Type** auf der Registrierkarte **Transform**, um diese automatische Erkennung wieder herzustellen:



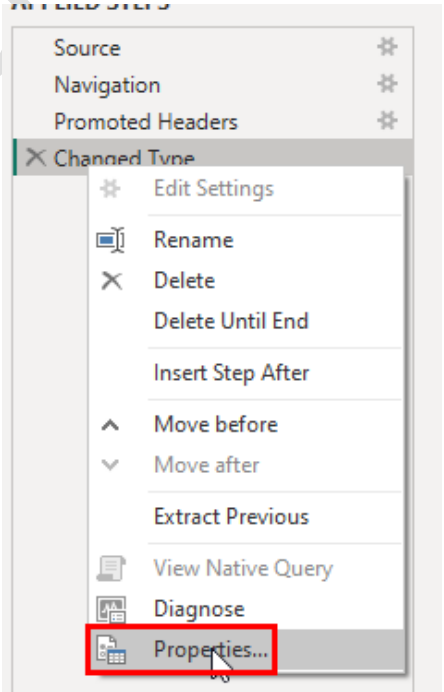
Aber das Ergebnis ist oft nicht überzeugend **oder sogar gefährlich!** Vor allem bei Zahlen neigt Power Query dazu, diese als ganze Zahl zu belassen, obwohl es nur ein vorübergehender Zufall ist, dass in der Quelle noch keine Dezimalzahlen vorhanden sind. Dann ist es besser, alle Spalten durchzugehen und die Typisierung ad hoc zu erzwingen:



Umbenennen/Verschieben von Schritten

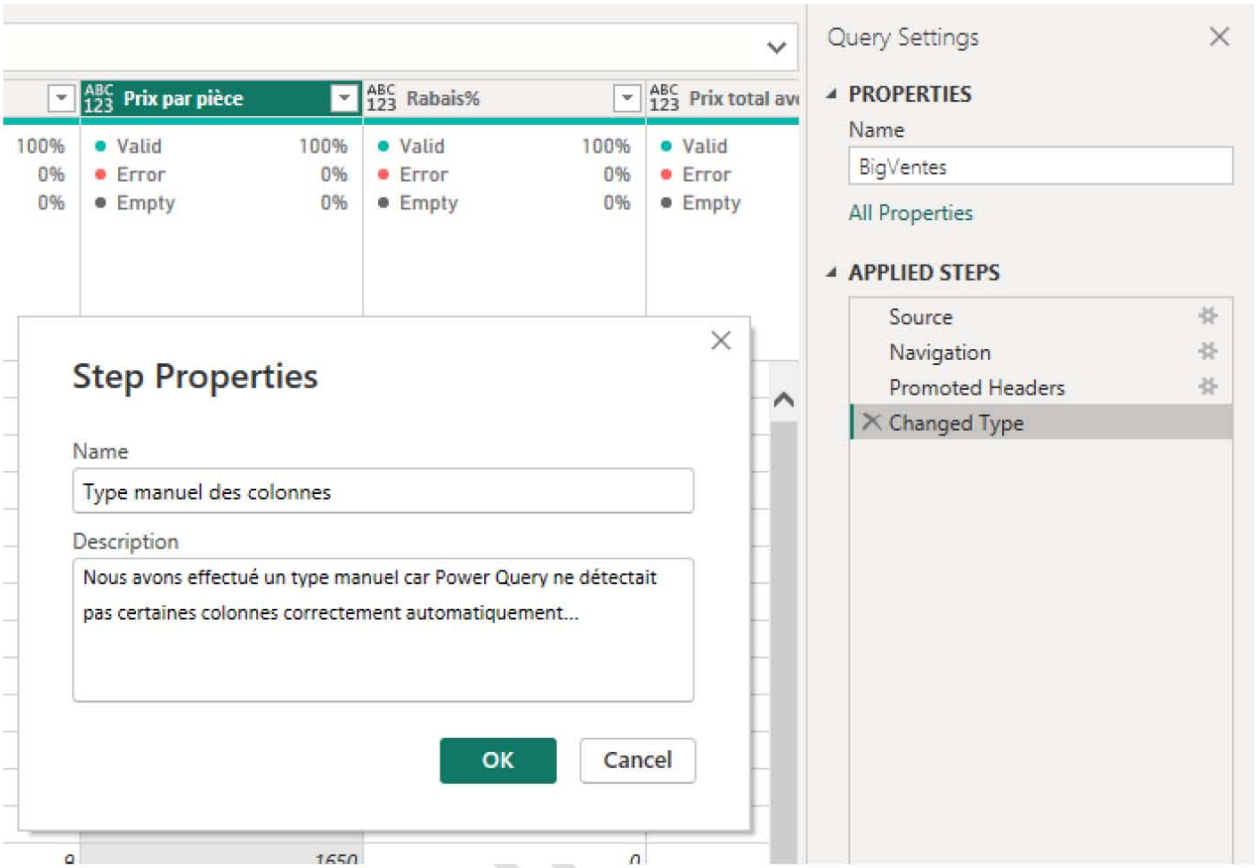
Die Schritte in Power Query ersetzen die alten Aktionen der aufgezeichneten Makros von Microsoft und Co. mit dem Vorteil, dass sie linear gelesen werden können und somit für jeden kognitiv durchschnittlich begabten Menschen verständlich sind...

Beachten Sie aus Gründen der Dokumentation und Lesbarkeit, dass Sie einen Schritt umbenennen und ihm eine Beschreibung geben können, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Schritt klicken und zu *Properties* gehen:

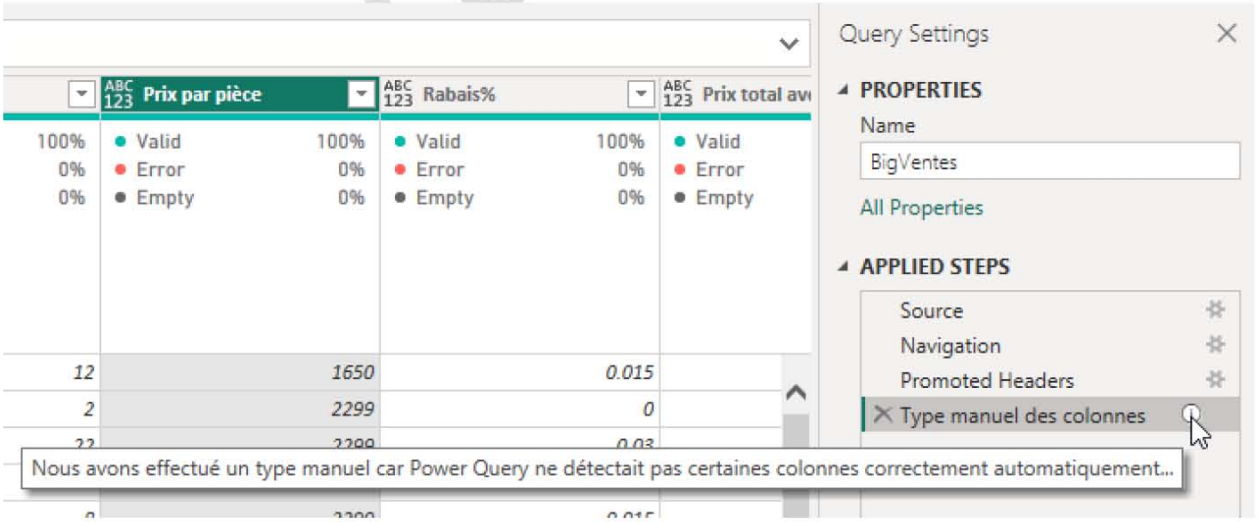


Immer ein Entwurf...

Wir haben dann die Möglichkeit, einen neuen Namen für den Schritt sowie eine Beschreibung wie z. B. einzugeben:

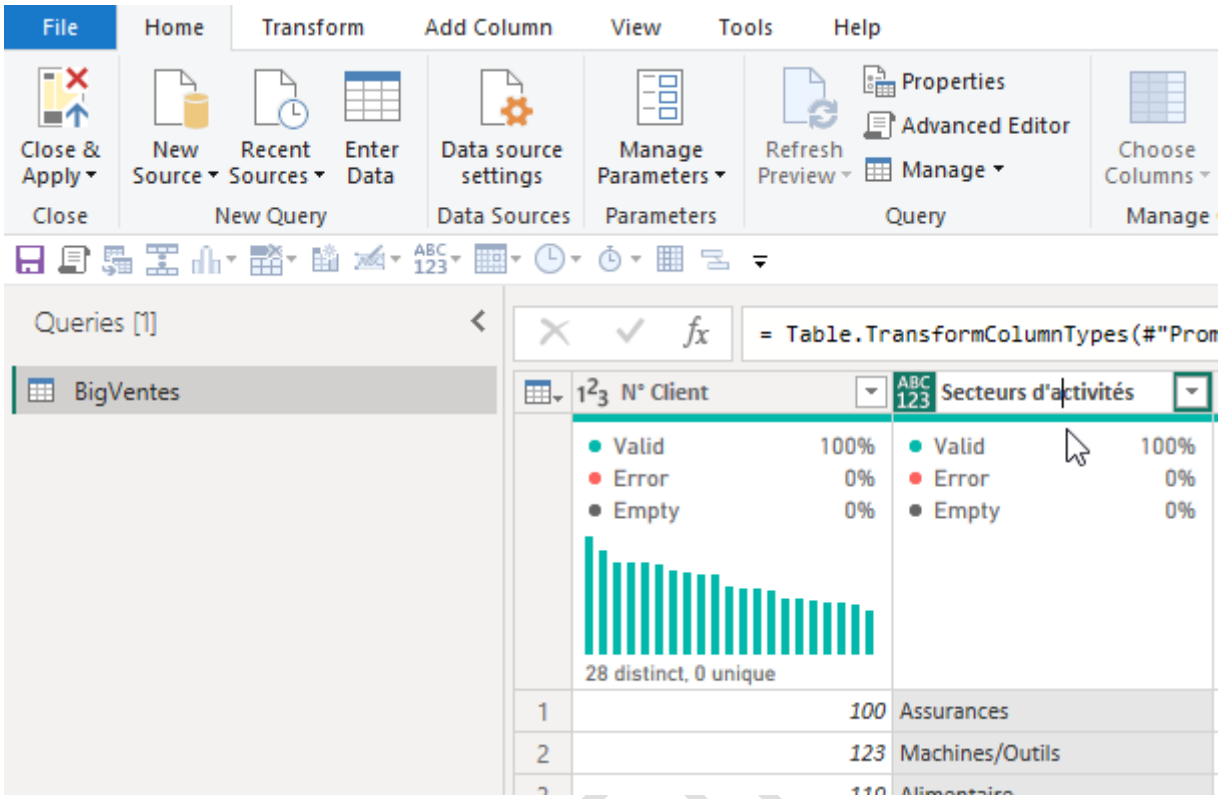


Dies wird ergeben:



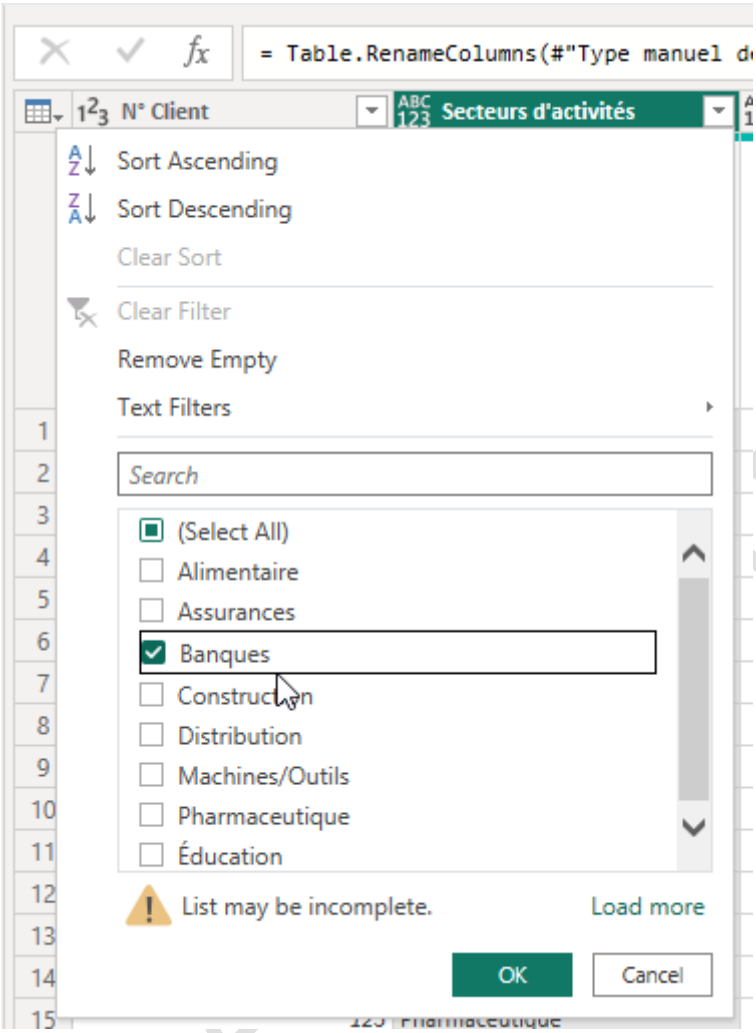
Denken Sie daran, dass auch die Reihenfolge der Schritte eine Rolle spielt.v

Wenn wir z. B. die Spalte *Aktion* in *Wirtschafts zweige* umbenennen:

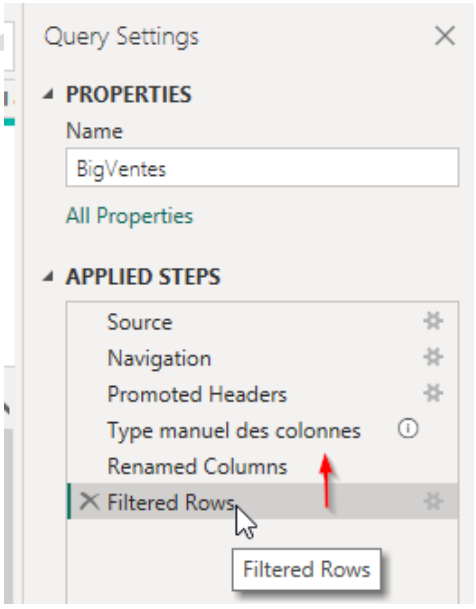


Und dass wir sie dann zufällig auf die *Banken* filtern:

Immer ein Ei



Es ist ganz offensichtlich, dass, wenn wir die Reihenfolge der Schritte so verschieben, dass der Filter vor der Umbenennung steht:



Dass wir eine Fehlermeldung erhalten:

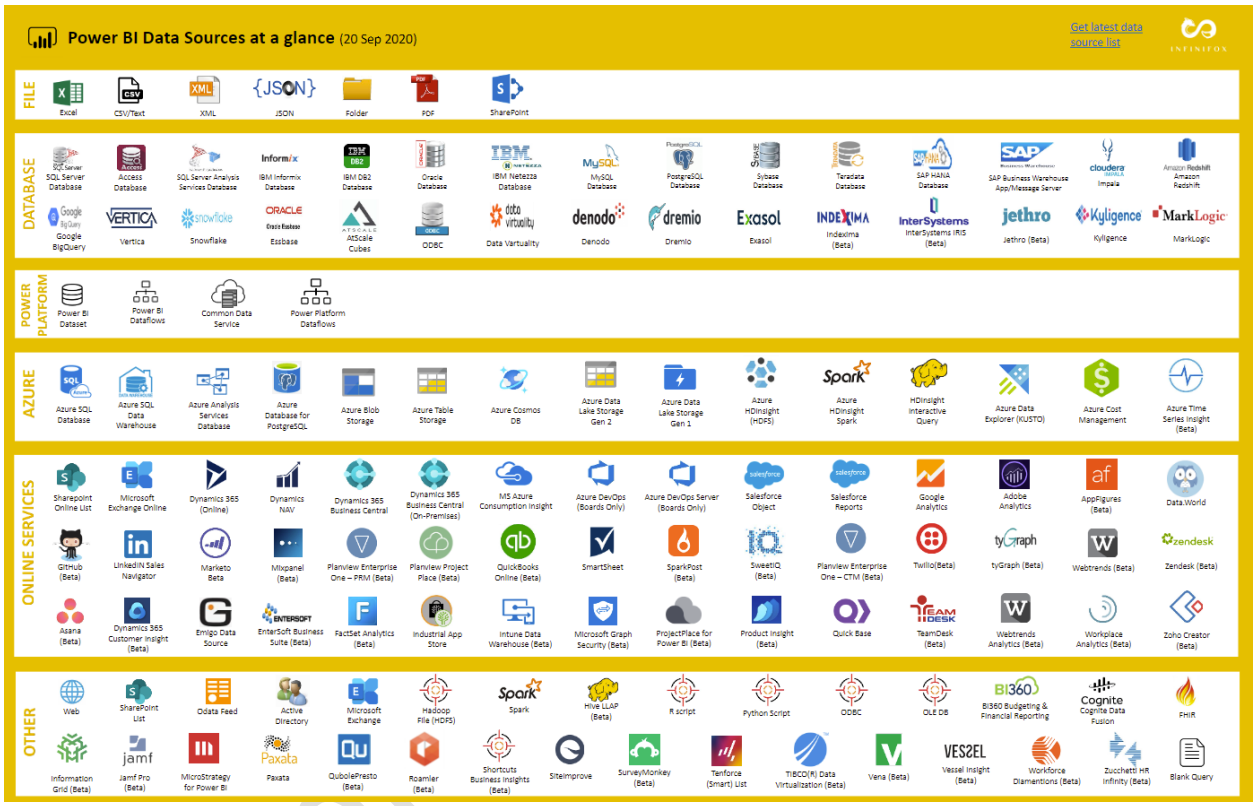
Wenden Sie also den gesunden Menschenverstand an, wenn Sie die Reihenfolge der Schritte ändern...!

Immer ein Entwurf...

Data Munging/Data sources (Datenquelle)

In diesem Kapitel stellen wir vor, wie man sich mit verschiedenen Datenquellen verbindet, die von den Kunden, die unsere Schulungen besucht haben, angefordert wurden Und an keine andere (aus Zeitmangel und Faulheit...).

Achtung!!! Es kommt vor, dass Microsoft manchmal ohne Vorwarnung Anschlüsse entfernt...



Quelle: https://amitzaveridotcom.files.wordpress.com/2020/09/power-bi-data-sources.pdf

Leider fehlt in der Liste der Konnektoren noch Microsoft Word, das sehr gefragt ist.

Manuelle Tabellen

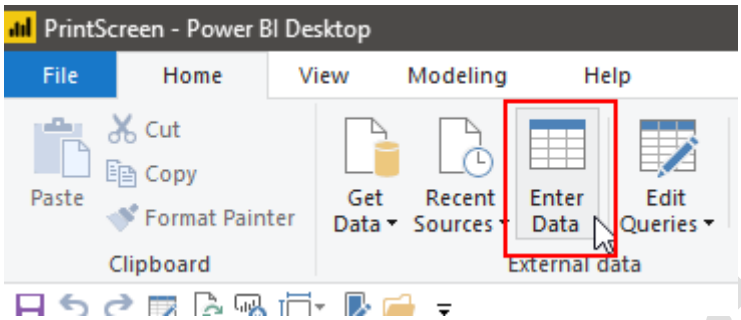
Klassische Fälle für die Anwendung von Tabellen:

- Sprachentabelle
- Ländertabelle
- Zeitzonentabelle
- Tabelle mit übersetzten Phrasen
- Feiertagstabelle
- Währungstabelle
- Und ersetzt in der Regel die Excel-Tabellen für einfache Eingaben
- Tabelle mit Datenzeilen zum Hinzufügen zu einer bestehenden Tabelle

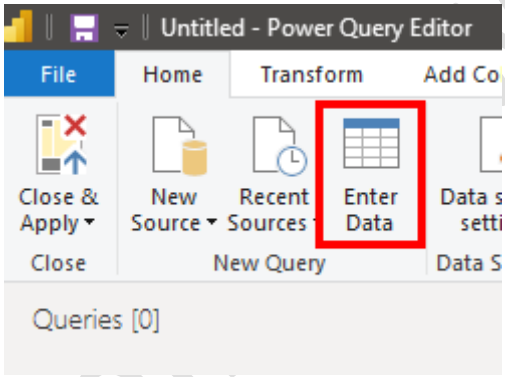
Aktuelle gängige Beschränkungen für manuelle Tabellen in diesem Jahr 2022:

3000 Zellen!

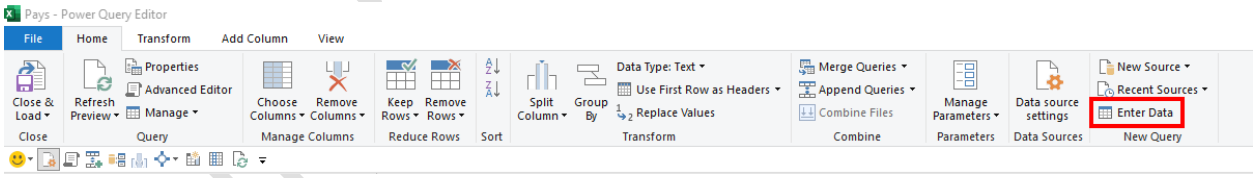
Um eine manuelle Tabelle zu erstellen, haben wir zwei Möglichkeiten: Wir gehen entweder über die Schaltfläche **Enter Data** auf der Registrierkarte **Home**:



Oder wir öffnen Power Query, indem wir auf die Schaltfläche **Edit Queries** klicken, die sich gleich rechts befindet, und dann:



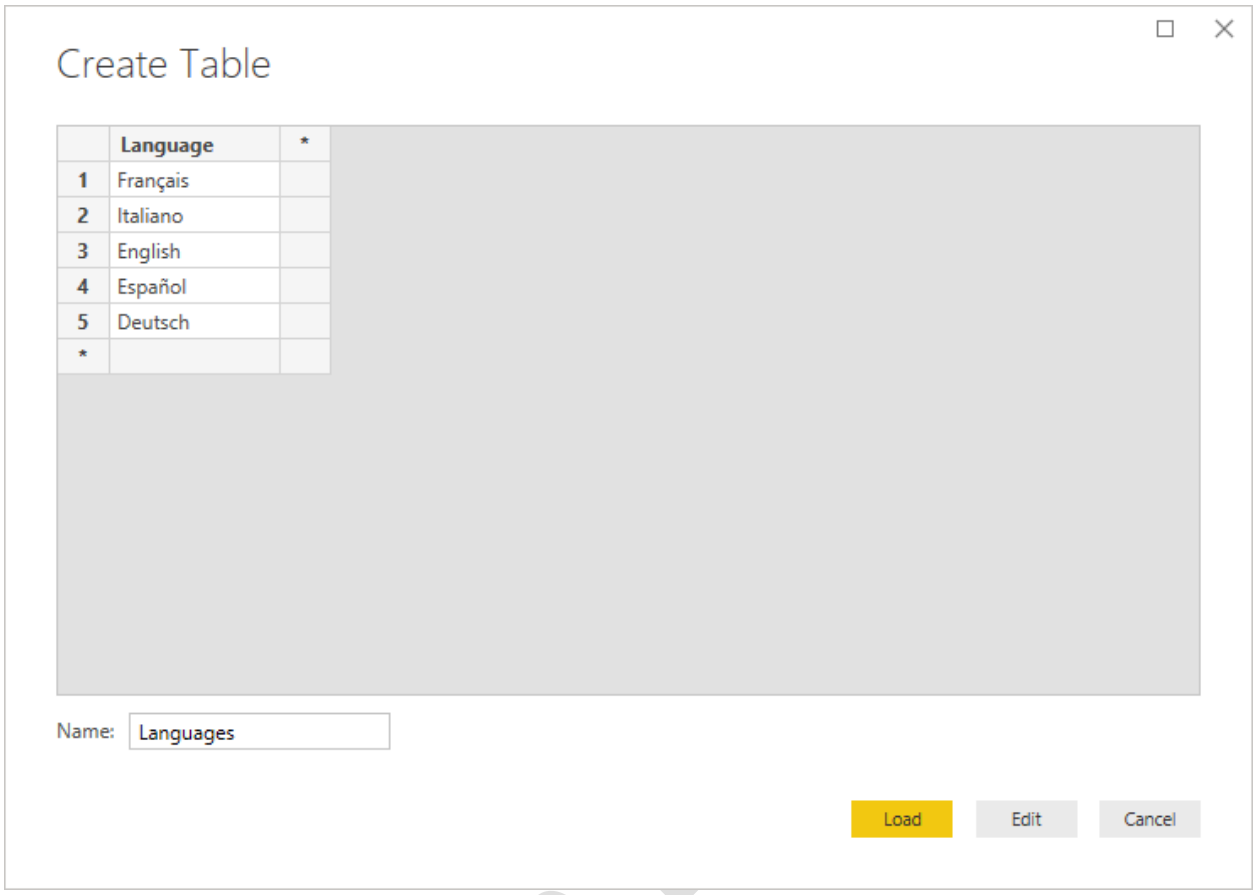
Beachten Sie den Unterschied zu Microsoft Excel, wo sich diese Schaltfläche hier befindet:



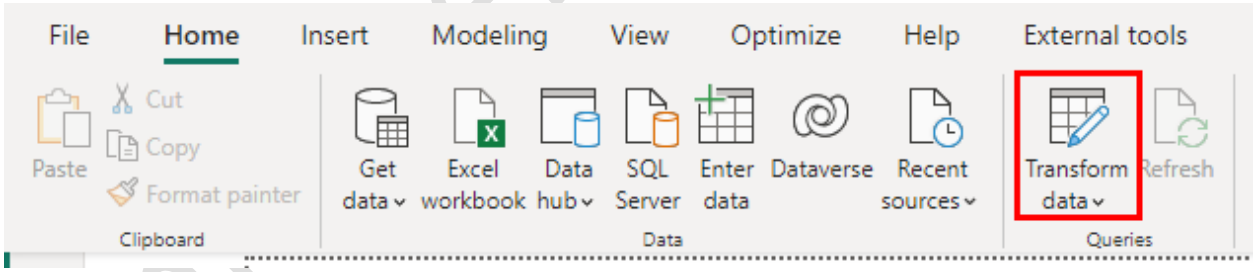
Anschließend können wir zwei typische Szenarien betrachten:

Manuelle Dateneingabe

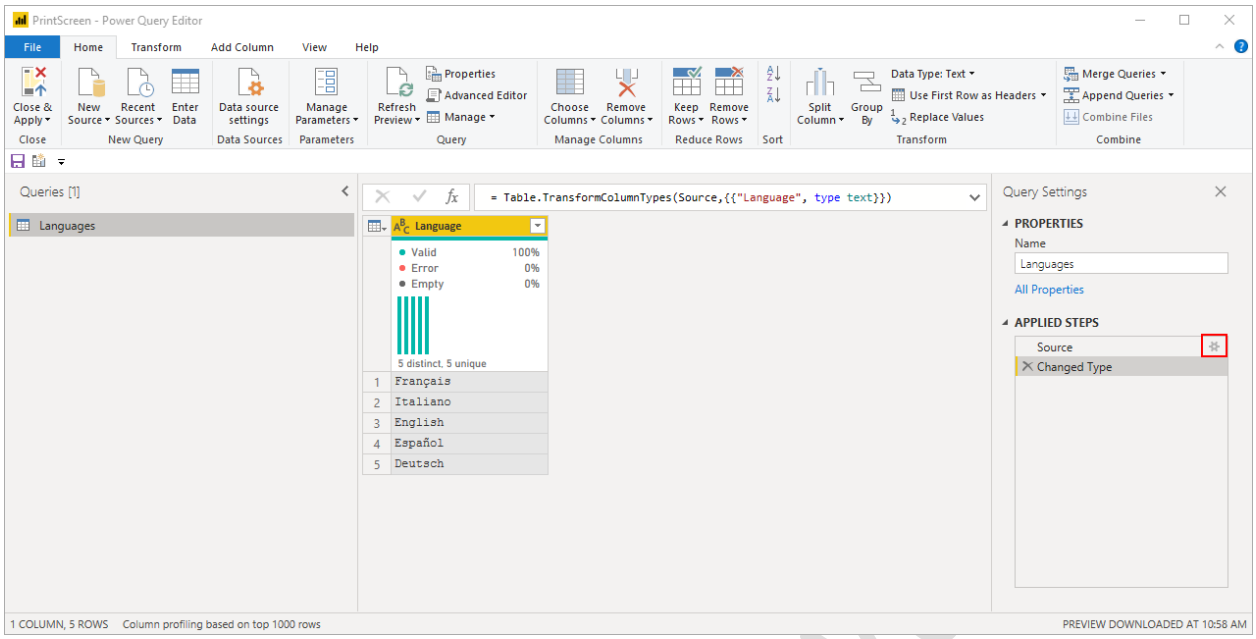
Anschließend geben Sie einfach Daten ein und erstellen Spalten:



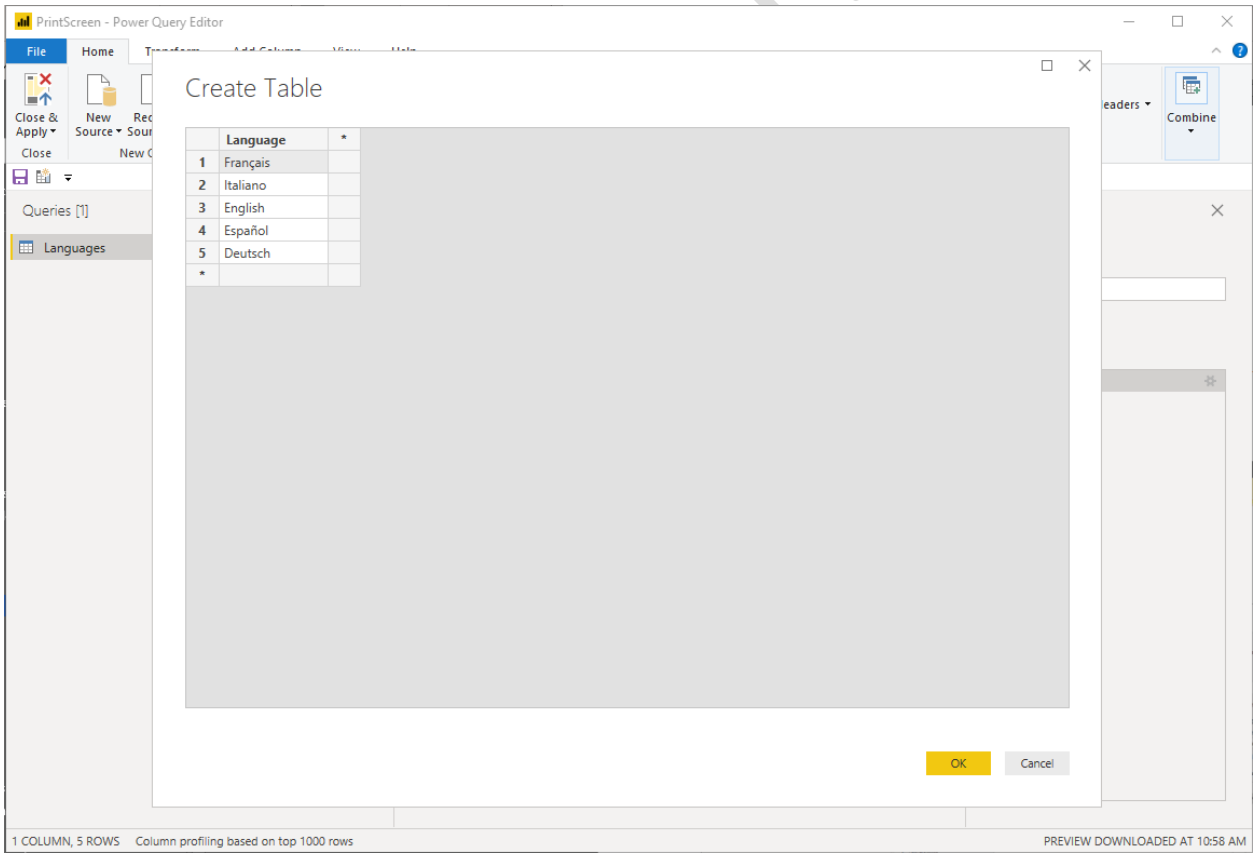
Nachdem die manuelle Tabelle erstellt wurde, kehren wir, um sie zu bearbeiten, zu Power Query zurück:



Wir wählen die Tabelle im linken Fensterbereich aus und im rechten Fensterbereich auf der Höhe des Schritts *Source* klicken wir auf das Zahnrad:



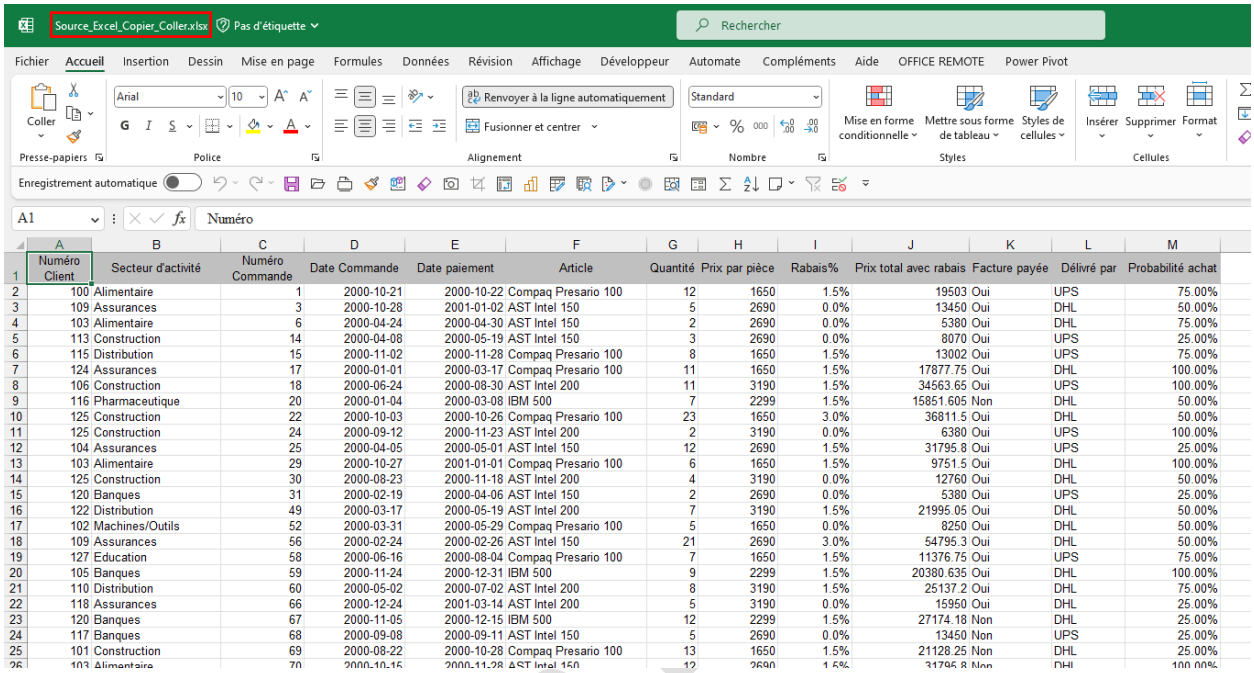
Dadurch wird die Tabelle erneut geöffnet:



Und los geht's!

Kopieren/Einfügen von Daten

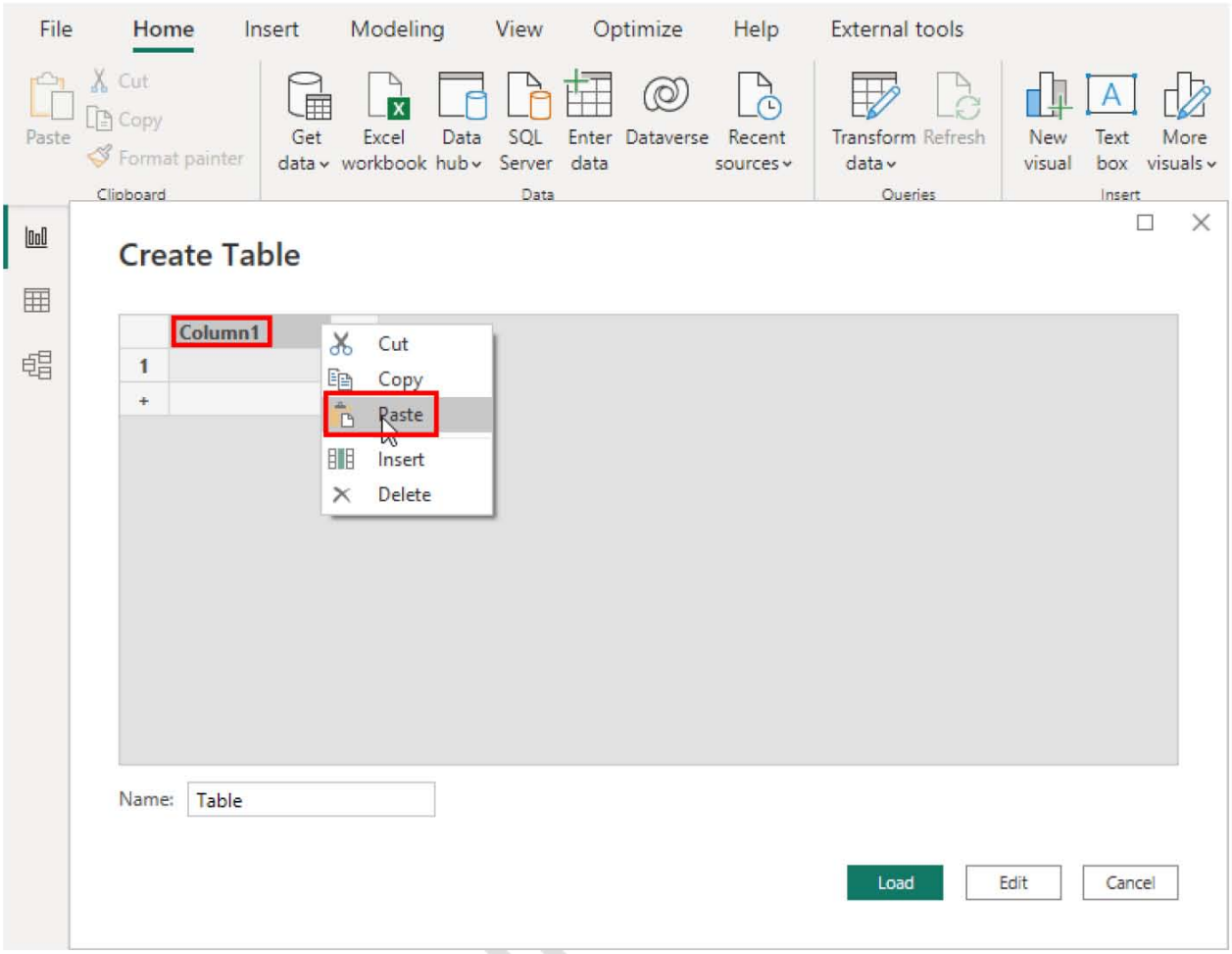
Wir können auch Daten aus strukturierten Quellen per Copy & Paste in die manuellen Tabellen einfügen! Öffnen wir zum Beispiel die Übungsdatei *Source_Excel_Copier_Coller.xlsx*:



Numéro Client	Secteur d'activité	Numéro Commande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Probabilité achat
100	Alimentaire	1	2000-10-21	2000-10-22	Compaq Presario 100	12	1650	1.5%	19503	Oui	UPS	75.00%
109	Assurances	3	2000-10-28	2001-01-02	AST Intel 150	5	2690	0.0%	13450	Oui	DHL	50.00%
103	Alimentaire	6	2000-04-24	2000-04-30	AST Intel 150	2	2690	0.0%	5380	Oui	DHL	75.00%
113	Construction	14	2000-04-08	2000-05-19	AST Intel 150	3	2690	0.0%	8070	Oui	UPS	25.00%
115	Distribution	15	2000-11-02	2000-11-28	Compaq Presario 100	8	1650	1.5%	13002	Oui	UPS	75.00%
124	Assurances	17	2000-01-01	2000-03-17	Compaq Presario 100	11	1650	1.5%	17877.75	Oui	DHL	100.00%
106	Construction	18	2000-06-24	2000-08-30	AST Intel 200	11	3190	1.5%	34563.65	Oui	UPS	100.00%
116	Pharmaceutique	20	2000-01-04	2000-03-08	IBM 500	7	2299	1.5%	15851.605	Non	DHL	50.00%
125	Construction	22	2000-10-03	2000-10-26	Compaq Presario 100	23	1650	3.0%	36811.5	Oui	DHL	50.00%
125	Construction	24	2000-09-12	2000-11-23	AST Intel 200	2	3190	0.0%	6380	Oui	UPS	100.00%
104	Assurances	25	2000-04-05	2000-05-01	AST Intel 150	12	2690	1.5%	31795.8	Oui	UPS	25.00%
103	Alimentaire	29	2000-10-27	2001-01-01	Compaq Presario 100	6	1650	1.5%	9751.5	Oui	DHL	100.00%
125	Construction	30	2000-08-23	2000-11-18	AST Intel 200	4	3190	0.0%	12760	Oui	DHL	50.00%
120	Banques	31	2000-02-19	2000-04-06	AST Intel 150	2	2690	0.0%	5380	Oui	UPS	25.00%
122	Distribution	49	2000-03-17	2000-05-19	AST Intel 200	7	3190	1.5%	21995.05	Oui	DHL	50.00%
102	Machines/Outils	52	2000-03-31	2000-05-29	Compaq Presario 100	5	1650	0.0%	8250	Oui	DHL	50.00%
109	Assurances	56	2000-02-24	2000-02-26	AST Intel 150	21	2690	3.0%	54795.3	Oui	DHL	50.00%
127	Education	58	2000-06-16	2000-08-04	Compaq Presario 100	7	1650	1.5%	11376.75	Oui	UPS	75.00%
105	Banques	59	2000-11-24	2000-12-31	IBM 500	9	2299	1.5%	20380.635	Oui	DHL	100.00%
110	Distribution	60	2000-05-02	2000-07-02	AST Intel 200	8	3190	1.5%	25137.2	Oui	DHL	75.00%
118	Assurances	66	2000-12-24	2001-03-14	AST Intel 200	5	3190	0.0%	15950	Oui	DHL	25.00%
120	Banques	67	2000-11-05	2000-12-15	IBM 500	12	2299	1.5%	27174.18	Non	DHL	25.00%
117	Banques	68	2000-09-08	2000-09-11	AST Intel 150	5	2690	0.0%	13450	Non	UPS	25.00%
101	Construction	69	2000-08-22	2000-10-28	Compaq Presario 100	13	1650	1.5%	21128.25	Non	DHL	25.00%
103	Alimentaire	70	2000-10-15	2000-11-28	AST Intel 150	12	2690	1.5%	31795.8	Non	DHL	100.00%

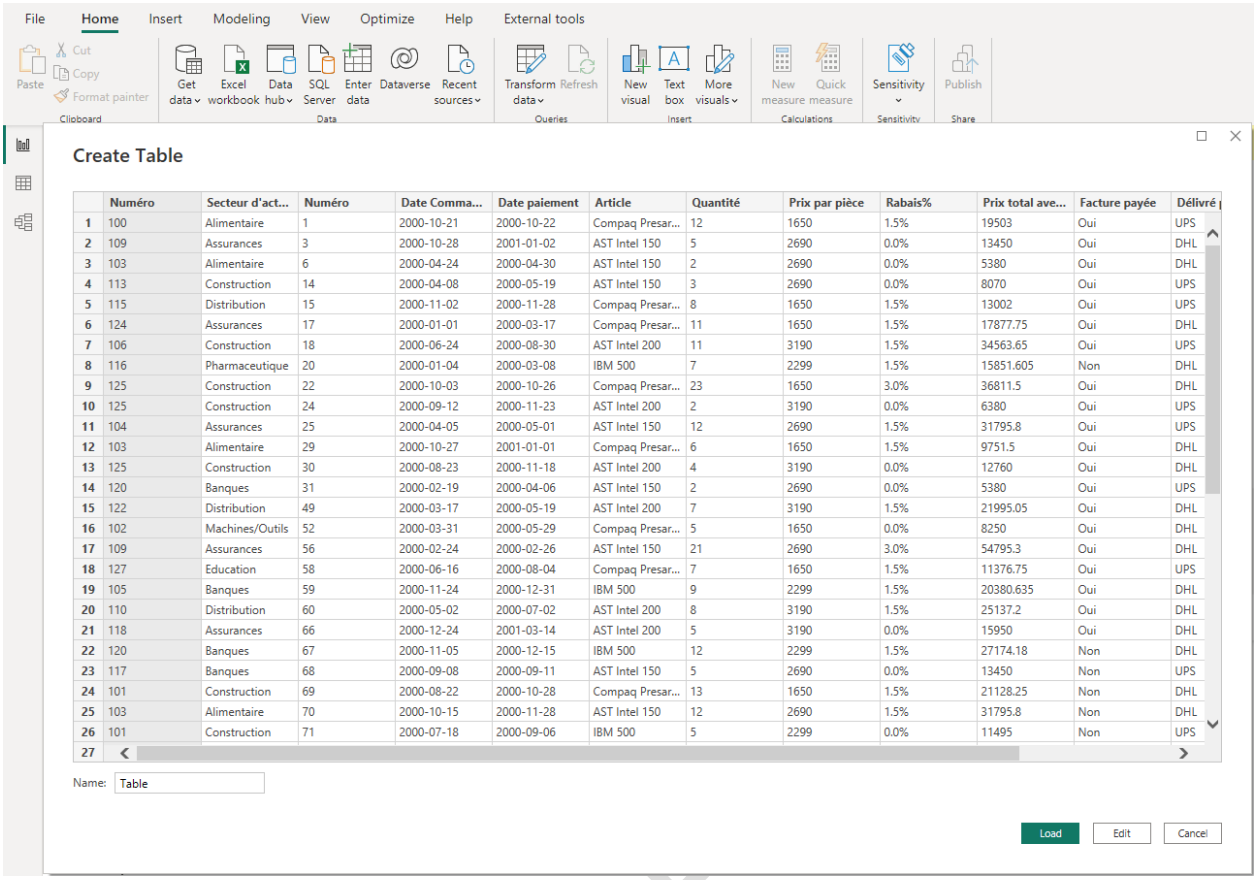
Wir kopieren die Excel-Liste mit einem klassischen Ctrl+A und Ctrl+C und klicken dann in Power BI Desktop auf Enter Data, klicken auf Spalte 1 und machen ein einfaches Ctrl+V oder einen Rechtsklick und *Paste*:

Immer ein



Dies wird ergeben:

Immer ei



	Numéro	Secteur d'act...	Numéro	Date Comma...	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total ave...	Facture payée	Délivré
1	100	Alimentaire	1	2000-10-21	2000-10-22	Compaq Presar...	12	1650	1.5%	19503	Oui	UPS
2	109	Assurances	3	2000-10-28	2001-01-02	AST Intel 150	5	2690	0.0%	13450	Oui	DHL
3	103	Alimentaire	6	2000-04-24	2000-04-30	AST Intel 150	2	2690	0.0%	5380	Oui	DHL
4	113	Construction	14	2000-04-08	2000-05-19	AST Intel 150	3	2690	0.0%	8070	Oui	UPS
5	115	Distribution	15	2000-11-02	2000-11-28	Compaq Presar...	8	1650	1.5%	13002	Oui	UPS
6	124	Assurances	17	2000-01-01	2000-03-17	Compaq Presar...	11	1650	1.5%	17877.75	Oui	DHL
7	106	Construction	18	2000-06-24	2000-08-30	AST Intel 200	11	3190	1.5%	34563.65	Oui	UPS
8	116	Pharmaceutique	20	2000-01-04	2000-03-08	IBM 500	7	2299	1.5%	15851.605	Non	DHL
9	125	Construction	22	2000-10-03	2000-10-26	Compaq Presar...	23	1650	3.0%	36811.5	Oui	DHL
10	125	Construction	24	2000-09-12	2000-11-23	AST Intel 200	2	3190	0.0%	6380	Oui	UPS
11	104	Assurances	25	2000-04-05	2000-05-01	AST Intel 150	12	2690	1.5%	31795.8	Oui	UPS
12	103	Alimentaire	29	2000-10-27	2001-01-01	Compaq Presar...	6	1650	1.5%	9751.5	Oui	DHL
13	125	Construction	30	2000-08-23	2000-11-18	AST Intel 200	4	3190	0.0%	12760	Oui	DHL
14	120	Banques	31	2000-02-19	2000-04-06	AST Intel 150	2	2690	0.0%	5380	Oui	UPS
15	122	Distribution	49	2000-03-17	2000-05-19	AST Intel 200	7	3190	1.5%	21995.05	Oui	DHL
16	102	Machines/Outils	52	2000-03-31	2000-05-29	Compaq Presar...	5	1650	0.0%	8250	Oui	DHL
17	109	Assurances	56	2000-02-24	2000-02-26	AST Intel 150	21	2690	3.0%	54795.3	Oui	DHL
18	127	Education	58	2000-06-16	2000-08-04	Compaq Presar...	7	1650	1.5%	11376.75	Oui	UPS
19	105	Banques	59	2000-11-24	2000-12-31	IBM 500	9	2299	1.5%	20380.635	Oui	DHL
20	110	Distribution	60	2000-05-02	2000-07-02	AST Intel 200	8	3190	1.5%	25137.2	Oui	DHL
21	118	Assurances	66	2000-12-24	2001-03-14	AST Intel 200	5	3190	0.0%	15950	Oui	DHL
22	120	Banques	67	2000-11-05	2000-12-15	IBM 500	12	2299	1.5%	27174.18	Non	DHL
23	117	Banques	68	2000-09-08	2000-09-11	AST Intel 150	5	2690	0.0%	13450	Non	UPS
24	101	Construction	69	2000-08-22	2000-10-28	Compaq Presar...	13	1650	1.5%	21128.25	Non	DHL
25	103	Alimentaire	70	2000-10-15	2000-11-28	AST Intel 150	12	2690	1.5%	31795.8	Non	DHL
26	101	Construction	71	2000-07-18	2000-09-06	IBM 500	5	2299	0.0%	11495	Non	UPS
27												

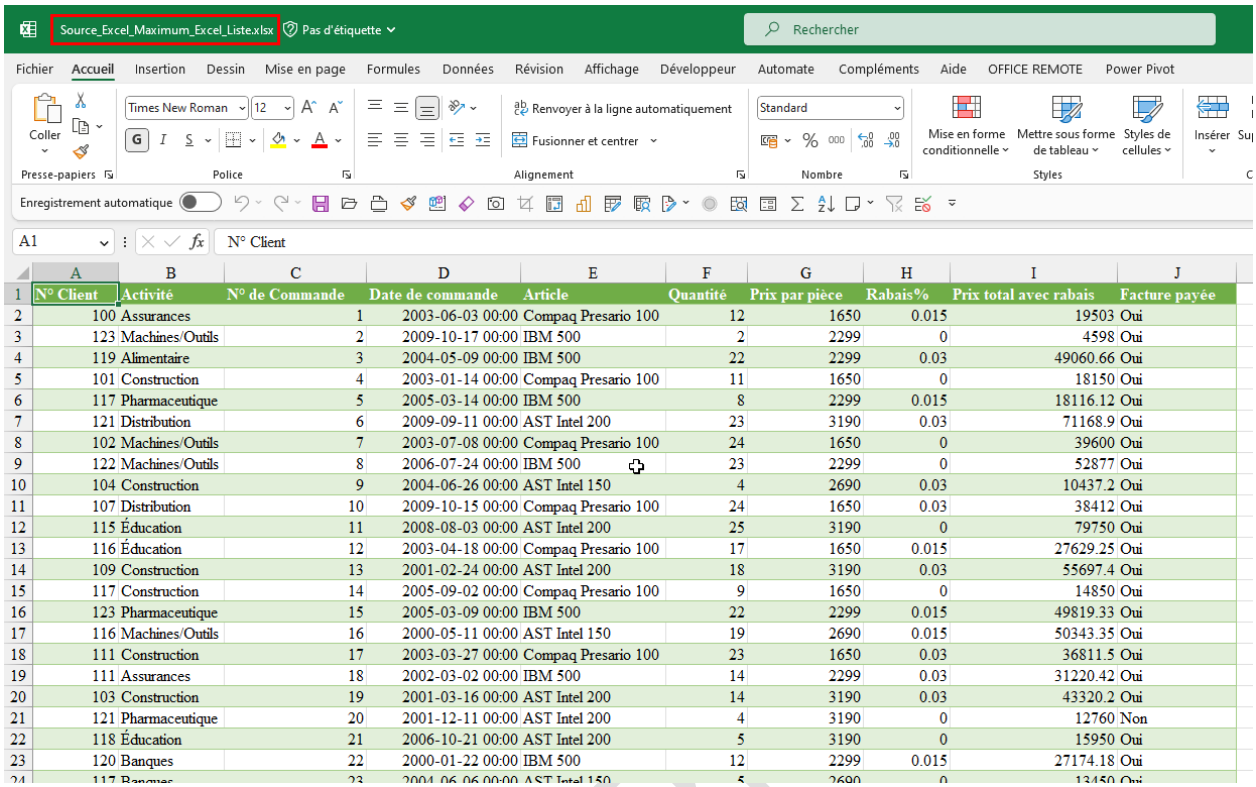
Und los geht's!

Achtung! Denken Sie daran, dass manuelle Tabellen auch nützlich sind, um (über die Schaltfläche **Append** in Power Query oder die Funktion **UNION**( ) in DAX) Zeilen zu bestehenden Datentabellen hinzuzufügen!

Importe Microsoft Excel

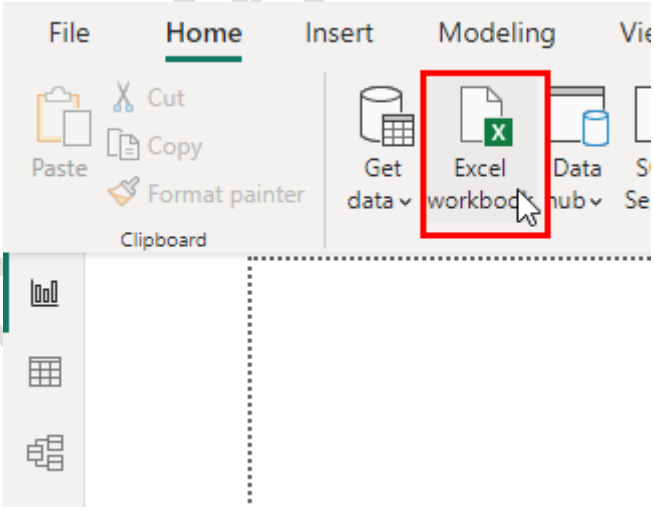
Import einer einfachen Microsoft Excel-Datei (xlsx)

Betrachten wir die Microsoft Excel-Datei des Kurses *Source_Excel_Maximum_Excel_List.xlsx* mit seinen 1 Million Zeilen entspricht der ISO-Norm 8000:

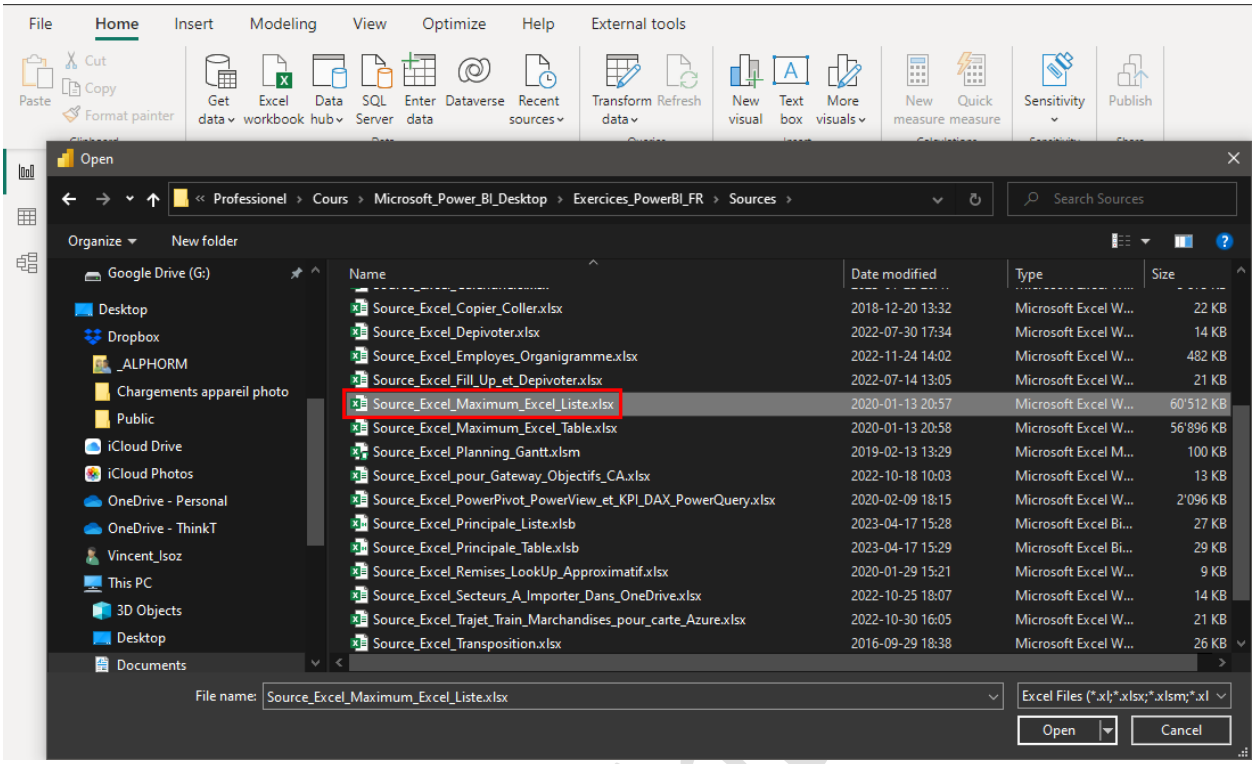


N° Client	Activité	N° de Commande	Date de commande	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée
100	Assurances	1	2003-06-03 00:00	Compaq Presario 100	12	1650	0.015	19503	Oui
123	Machines/Outils	2	2009-10-17 00:00	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui
119	Alimentaire	3	2004-05-09 00:00	IBM 500	22	2299	0.03	49060.66	Oui
101	Construction	4	2003-01-14 00:00	Compaq Presario 100	11	1650	0	18150	Oui
117	Pharmaceutique	5	2005-03-14 00:00	IBM 500	8	2299	0.015	18116.12	Oui
121	Distribution	6	2009-09-11 00:00	AST Intel 200	23	3190	0.03	71168.9	Oui
102	Machines/Outils	7	2003-07-08 00:00	Compaq Presario 100	24	1650	0	39600	Oui
122	Machines/Outils	8	2006-07-24 00:00	IBM 500	23	2299	0	52877	Oui
104	Construction	9	2004-06-26 00:00	AST Intel 150	4	2690	0.03	10437.2	Oui
107	Distribution	10	2009-10-15 00:00	Compaq Presario 100	24	1650	0.03	38412	Oui
115	Éducation	11	2008-08-03 00:00	AST Intel 200	25	3190	0	79750	Oui
116	Éducation	12	2003-04-18 00:00	Compaq Presario 100	17	1650	0.015	27629.25	Oui
109	Construction	13	2001-02-24 00:00	AST Intel 200	18	3190	0.03	55697.4	Oui
117	Construction	14	2005-09-02 00:00	Compaq Presario 100	9	1650	0	14850	Oui
123	Pharmaceutique	15	2005-03-09 00:00	IBM 500	22	2299	0.015	49819.33	Oui
116	Machines/Outils	16	2000-05-11 00:00	AST Intel 150	19	2690	0.015	50343.35	Oui
111	Construction	17	2003-03-27 00:00	Compaq Presario 100	23	1650	0.03	36811.5	Oui
111	Assurances	18	2002-03-02 00:00	IBM 500	14	2299	0.03	31220.42	Oui
103	Construction	19	2001-03-16 00:00	AST Intel 200	14	3190	0.03	43320.2	Oui
121	Pharmaceutique	20	2001-12-11 00:00	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Non
118	Éducation	21	2006-10-21 00:00	AST Intel 200	5	3190	0	15950	Oui
120	Banques	22	2000-01-22 00:00	IBM 500	12	2299	0.015	27174.18	Oui

Um es in Power BI Desktop zu importieren, folgen wir einfach dem folgenden Verfahren, indem wir in **Home** / **Excel workbook**:

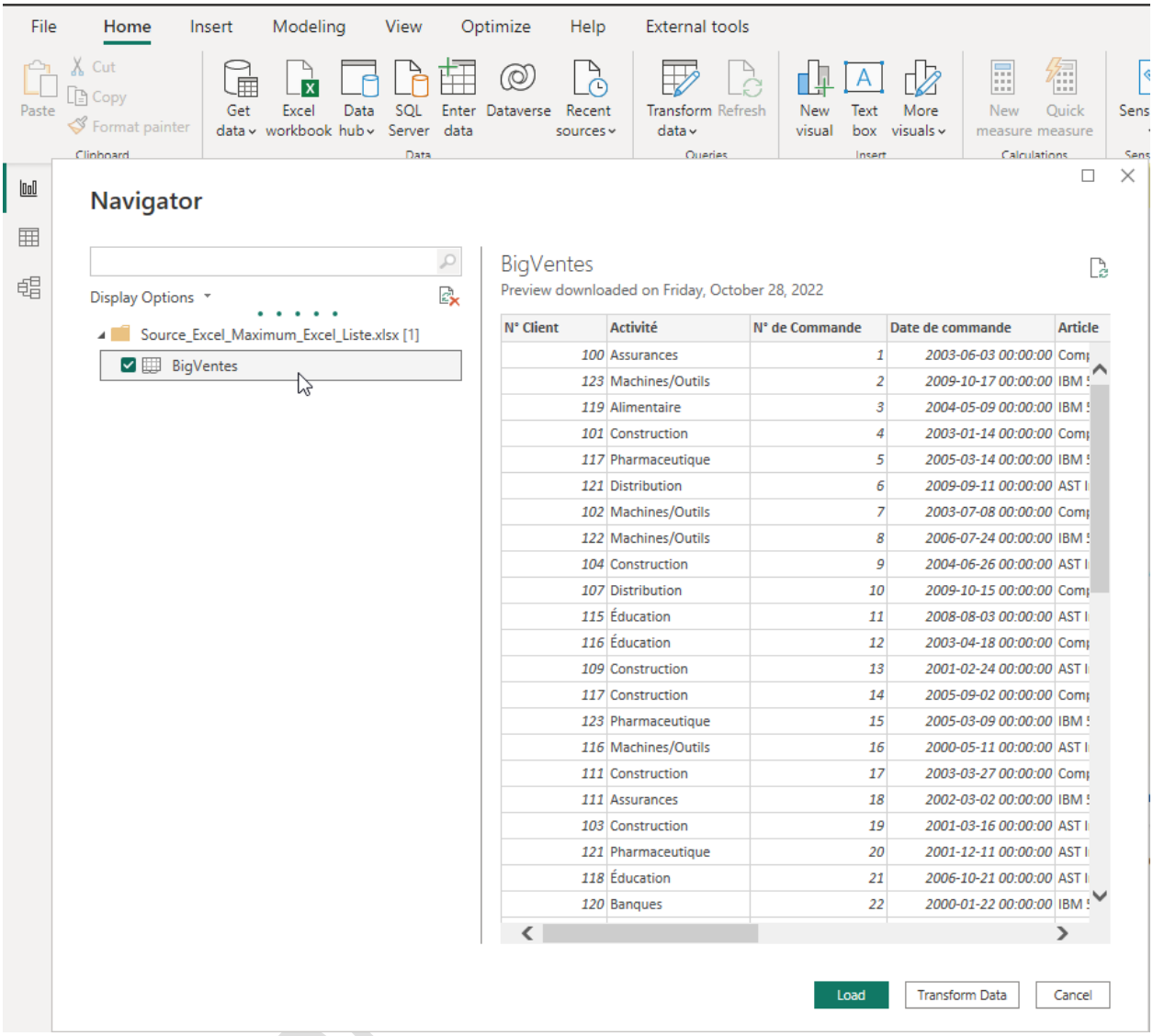


Wir nehmen die Übungsdatei:

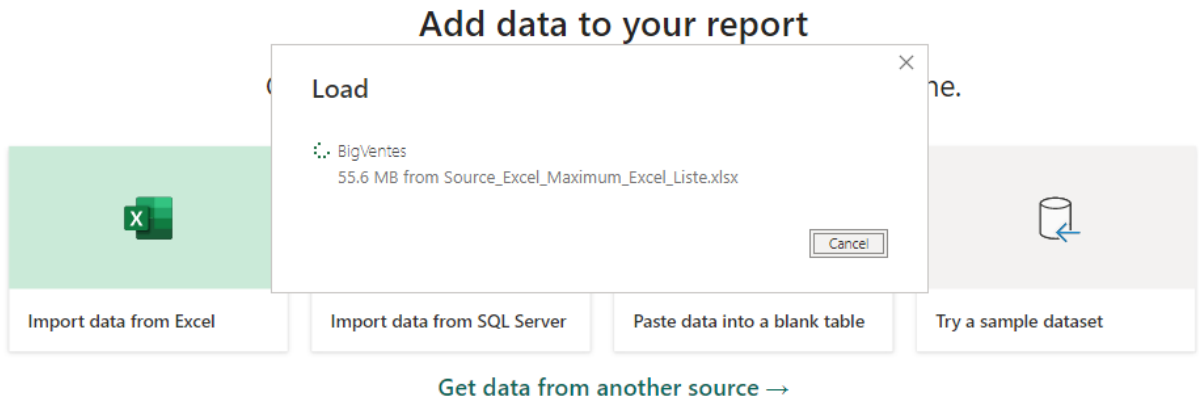


Wir bestätigen mit **Open** und wählen im daraufhin erscheinenden Dialogfeld das einzelne Blatt *BigVentes*:

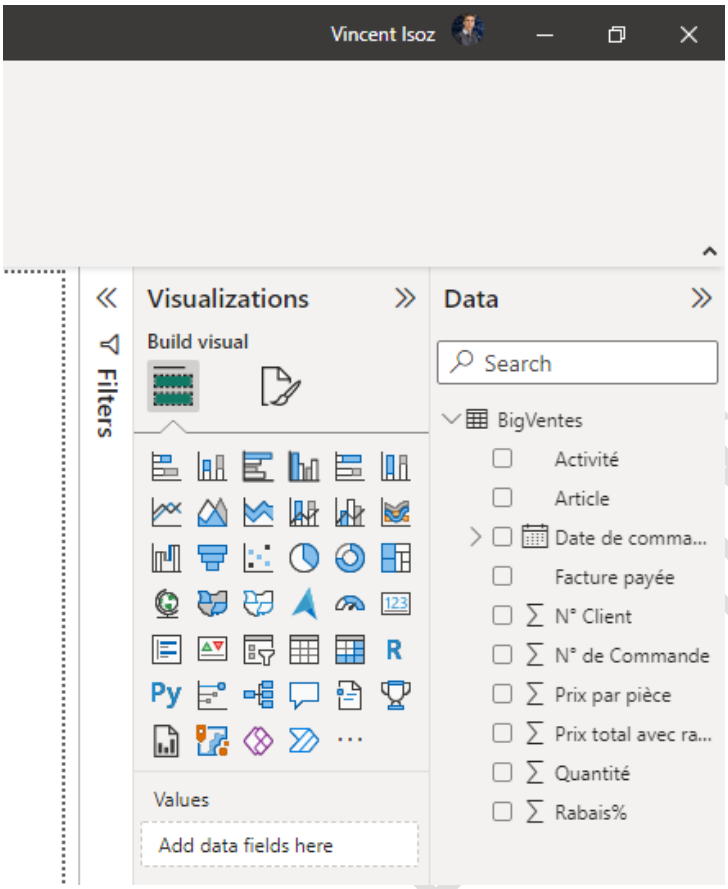
Immer ein Erl



Und wir klicken auf **Load**:



Nachdem die Wartezeit vorbei ist, haben wir:

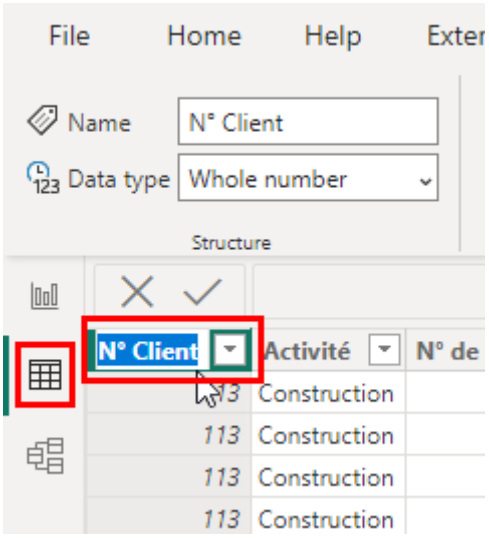


Umbenennen von Spalten

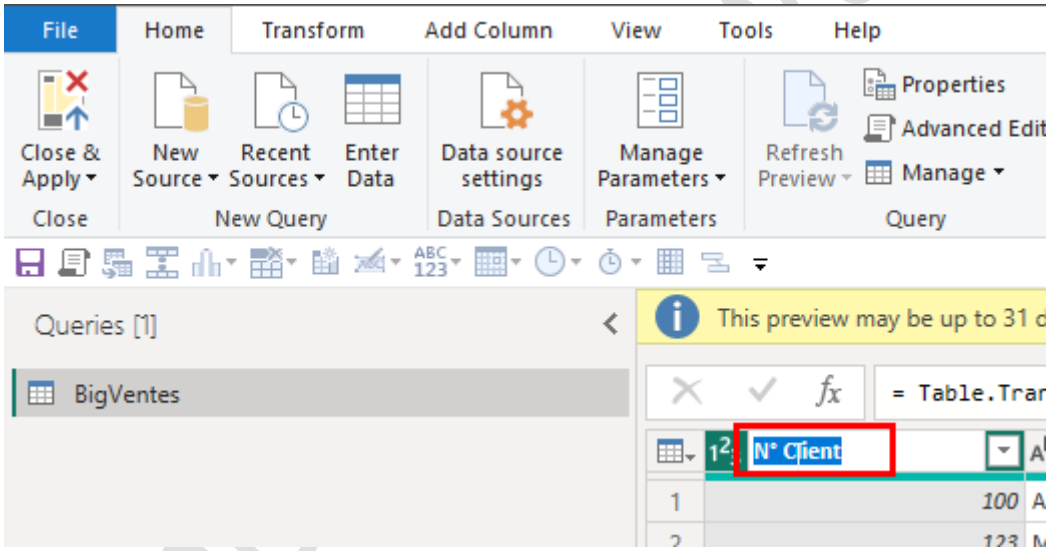
Generell empfiehlt es sich, Spalten (und Tabellen, Abfragen, Funktionen, DAX-Messungen usw.) in "human readable" Namen umzubenennen, und zwar aus folgenden Gründen:

- Nicht jeder versteht die Bedeutung einer Abkürzung
- Die Verwendung von Abkürzungen ist bei der Verwendung des visuellen Q&A oft unangenehm (siehe Seite **Erreur ! Signet non défini.**)
- Die Verwendung von Abkürzungen oder Symbolen ist nicht mit der Sprachsteuerung der Power BI-App auf Mobiltelefonen kompatibel.

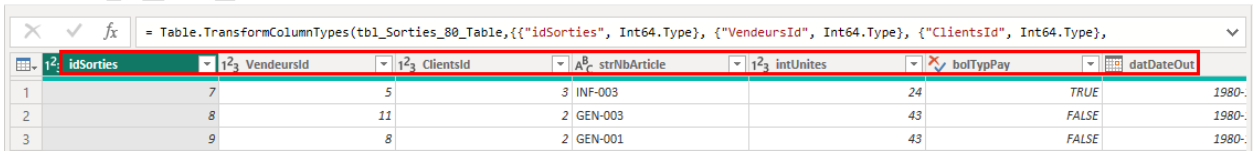
Das Umbenennen einer Spalte ist natürlich trivial. Entweder doppelklicken Sie in der Power Pivot Ansicht (d.h. "Data") auf den Namen der Spalte, die Sie umbenennen wollen:



Oder direkt in Power Query:



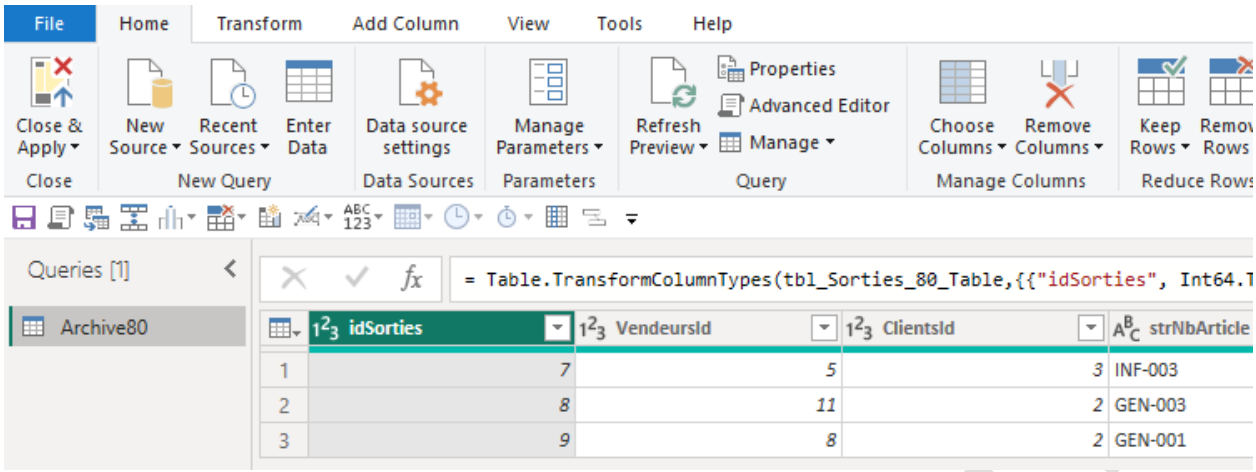
Vermeiden Sie auf jeden Fall die Verwendung alter CAMEL- oder Leszinsky-Reddick-Konventionen der folgenden Art:



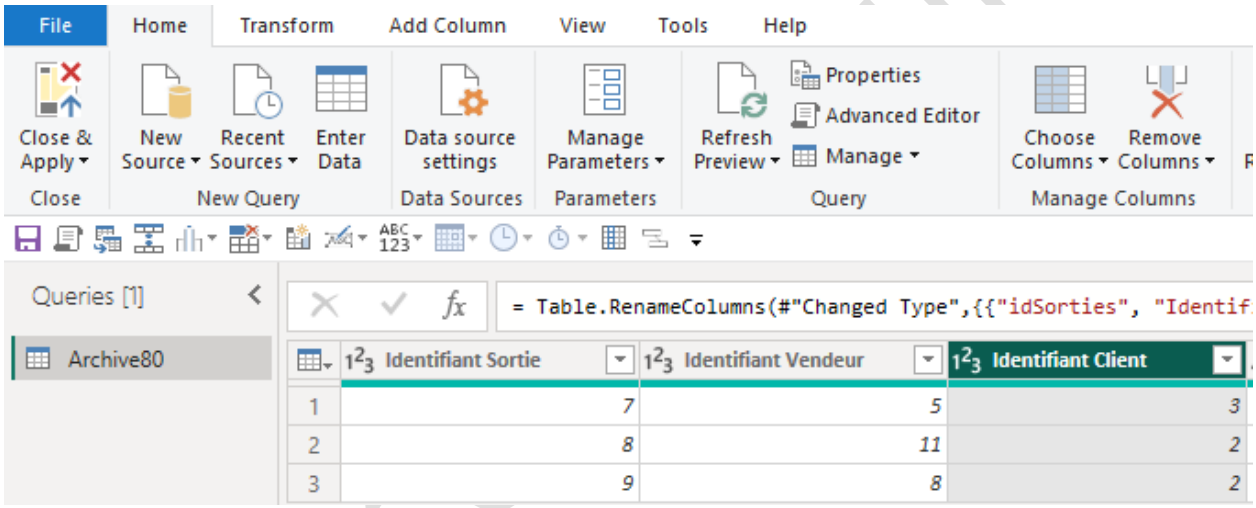
Mehrfache Umbenennungen trennen

Eine Frage, die in den Schulungen häufig gestellt wird, bezieht sich auf das folgende Szenario:

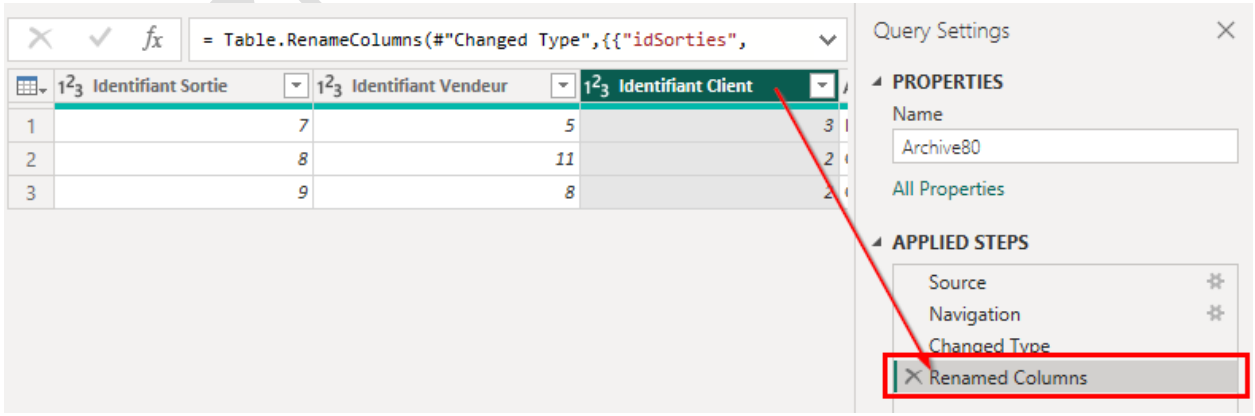
Betrachten Sie es so, dass wir eine Excel-Datei mit Spalten der folgenden Art importiert haben:



Wenn wir zum Beispiel die ersten drei Spalten umbenennen:

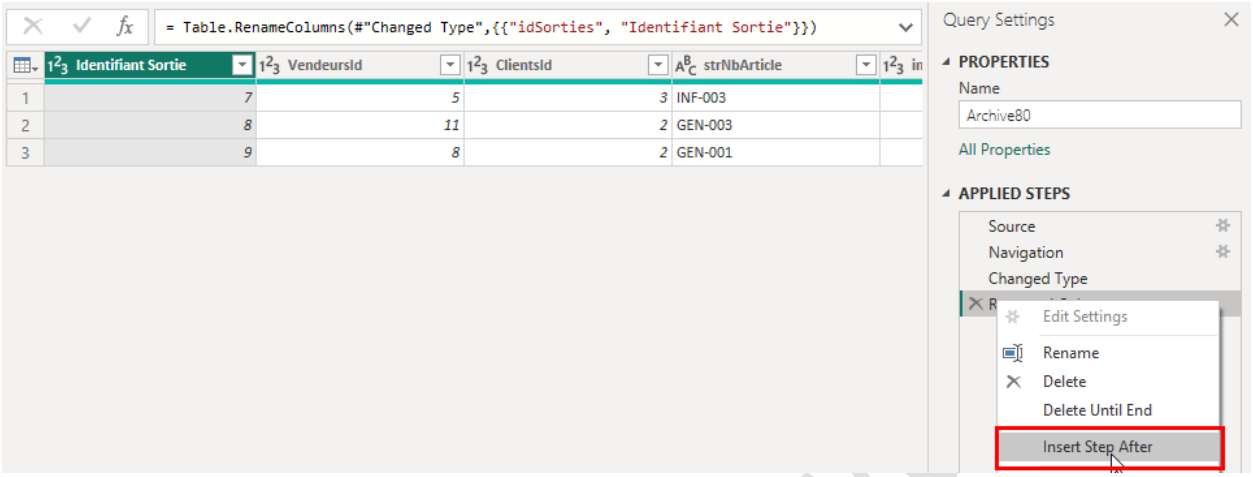


Wir haben dann im Schritt-Panel einen einzelnen Umbenennungsschritt, wie wir sehen können:

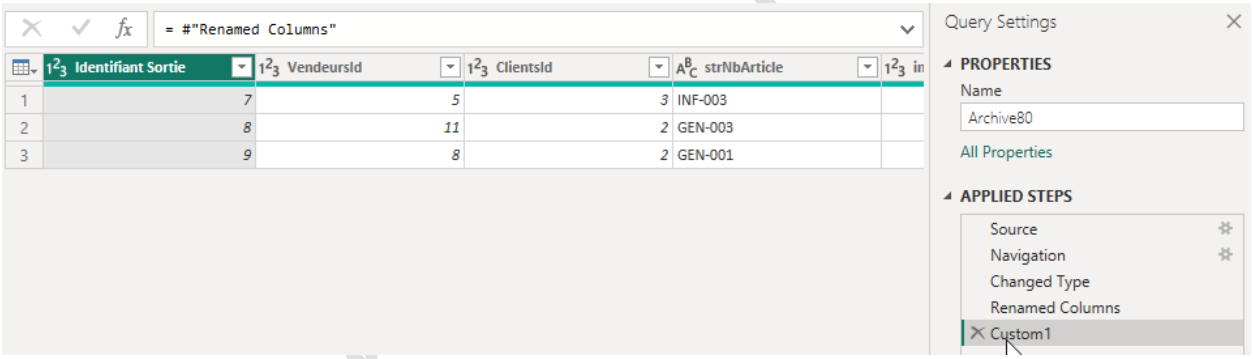


Die Frage ist also, wie man einen separaten Schritt für jede Umbenennung haben kann (und so viel zum Aspekt der Leistung…)?

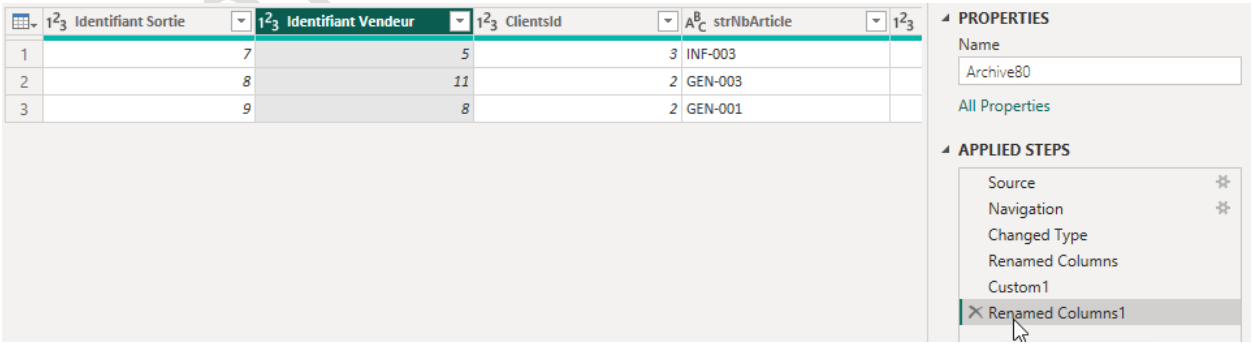
Dazu fügen Sie nach der Umbenennung der ersten Spalte einen "leeren" Schritt ein, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Umbenennungsschritt klicken und Insert Step After: wählen:



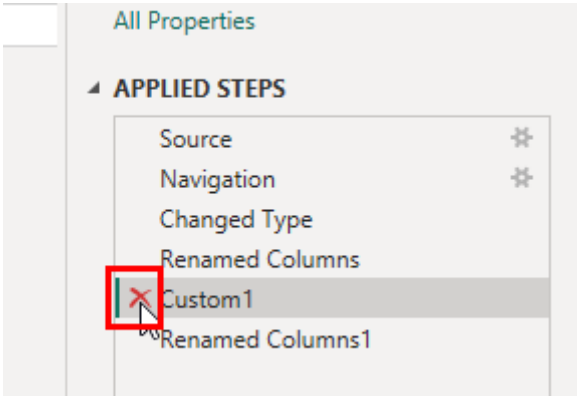
Sie haben dann:



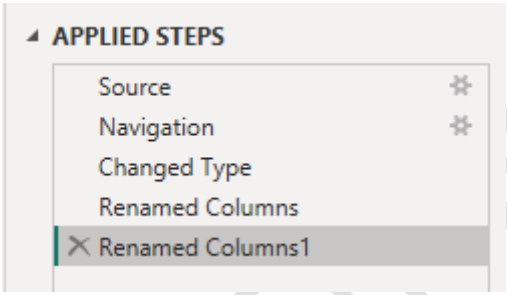
Anschließend können Sie die zweite Spalte umbenennen. Für die Umbenennung der zweiten Spalte gibt es tatsächlich einen eigenen Schritt, wie der folgende Screenshot zeigt:



Wenn Sie fertig sind, können Sie alle Schritte mit dem Namen löschen. *Custom…*:



Und Sie werden es gut haben:



Danach müssen Sie natürlich Ihre Schritte umbenennen, damit sie eine sinnvollere Interpretation erhalten...

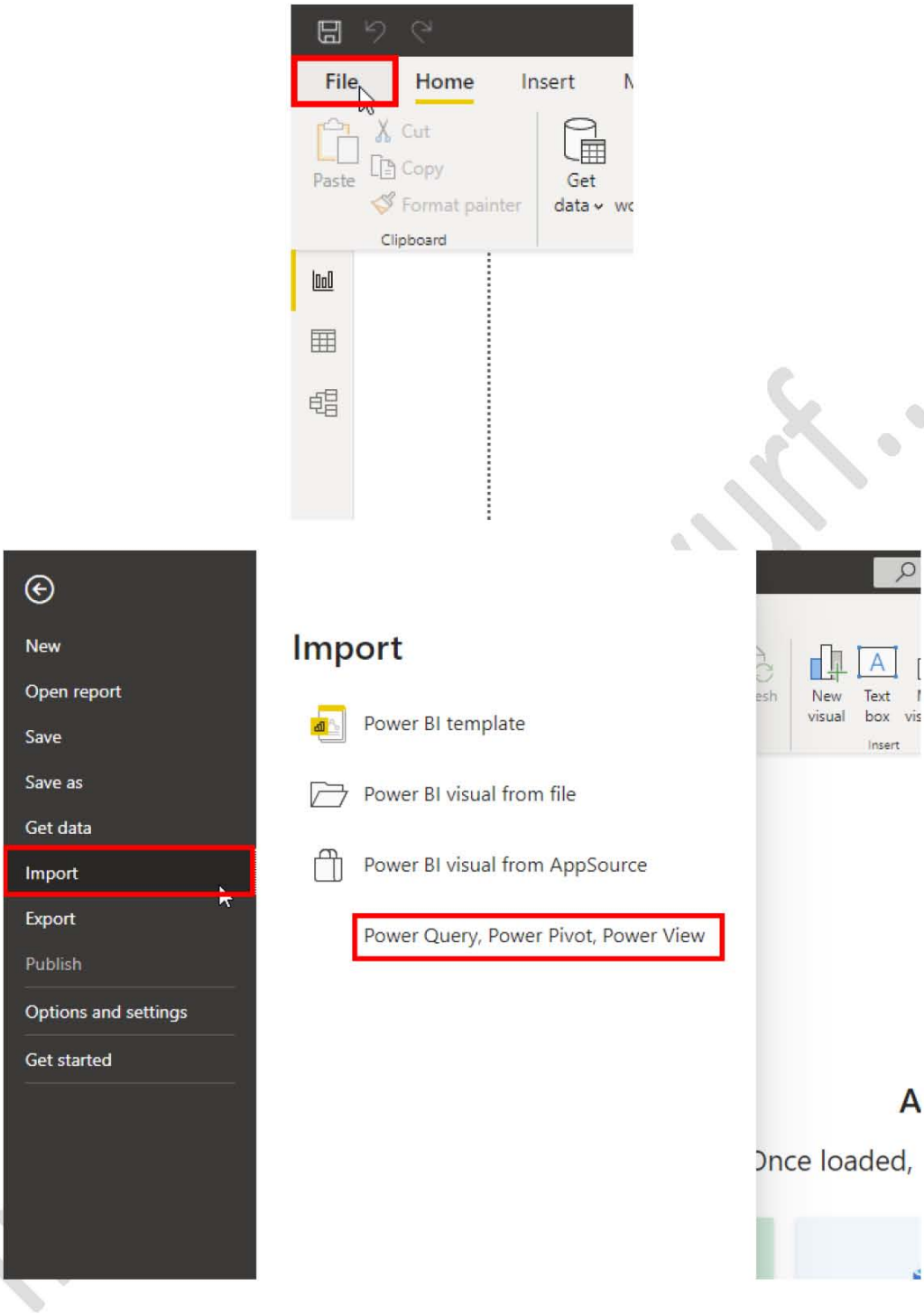
Import einer Microsoft Excel-Datei (xlsx) mit Power Query, Power Pivot und Power View

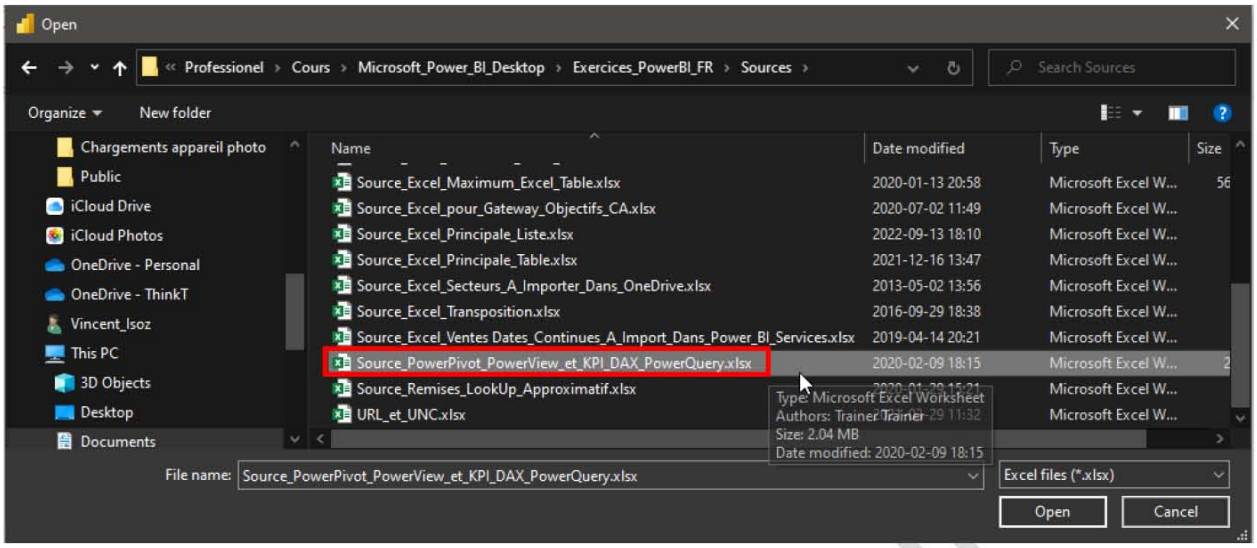
Sie können sehr viel von dem, was Sie seit 2010 mit Power Query, Power Pivot und Power View aus Microsoft Excel erstellt haben, in Power BI Desktop importieren.

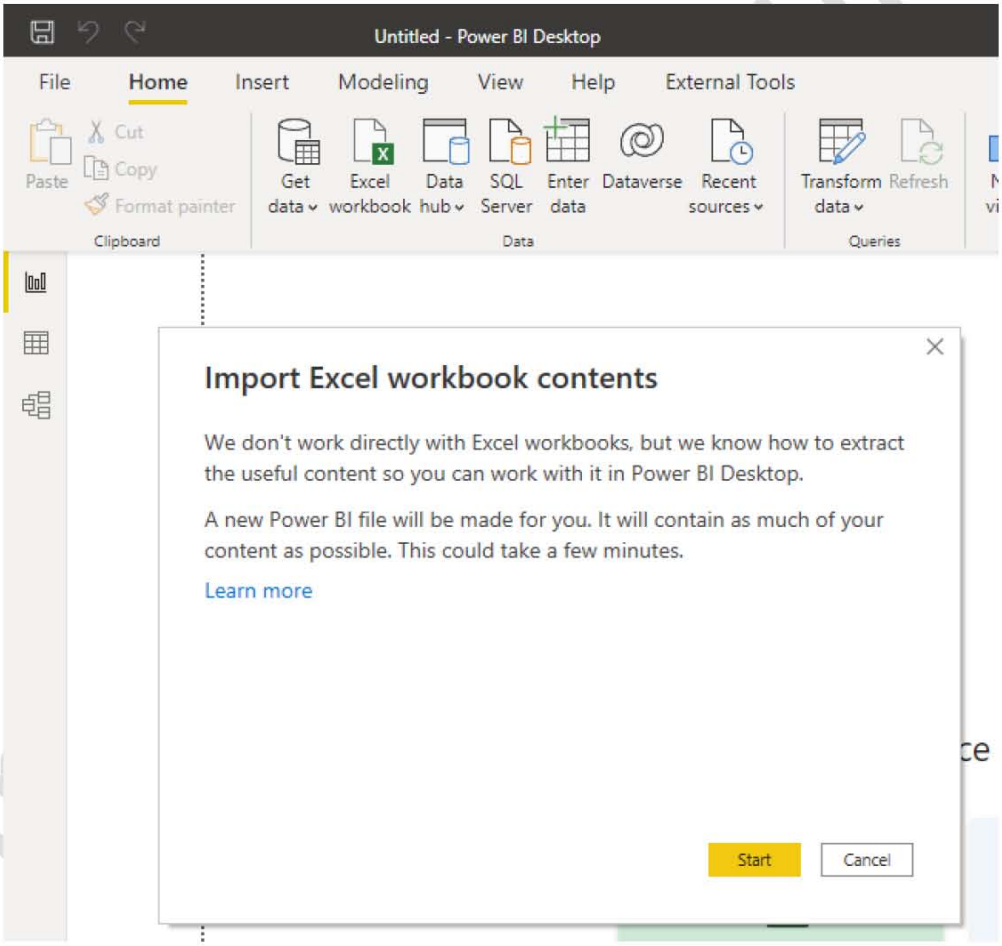
Denken Sie daran, Microsoft Excel-Dateien immer zu schließen (oder Ihre Kollegen zu bitten, sie zu schließen), bevor Sie sich anmelden oder einen Refresh aus Power BI durchführen (sonst kann es zu Fehlern kommen).

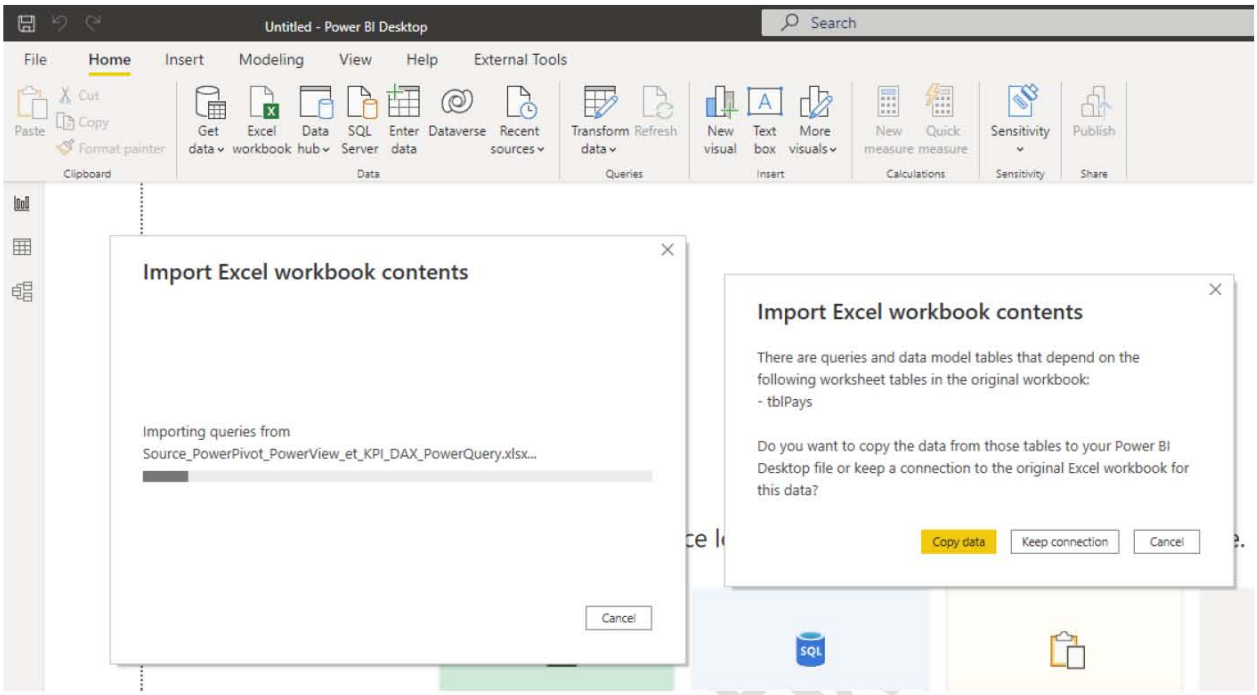
Zu diesem Zweck

Immer ein Entwurf...

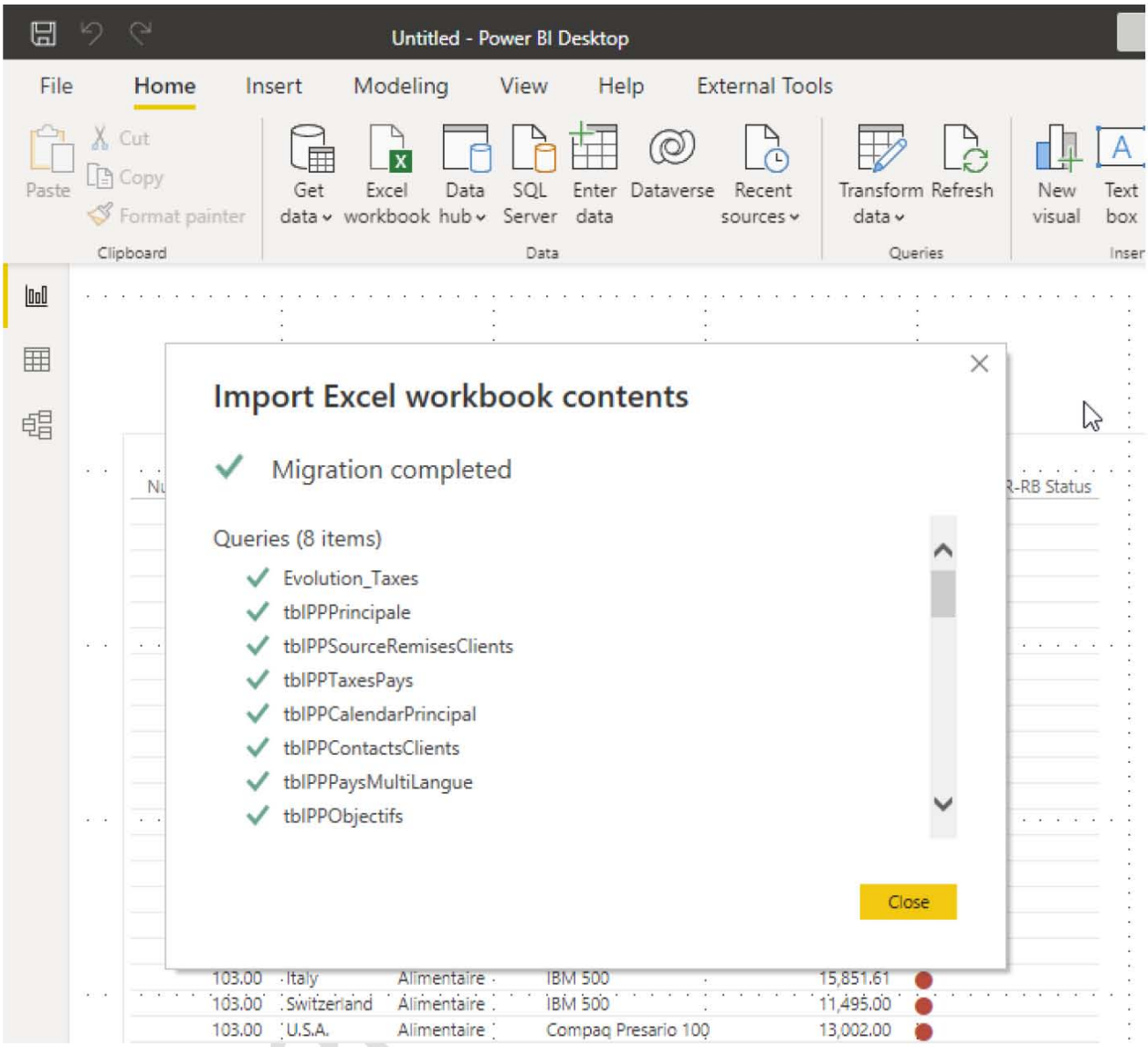

File
Home
Insert
Cut
Copy
Format painter
Paste
Get data
Clipboard
New
Open report
Save
Save as
Get data
Import
Export
Publish
Options and settings
Get started
Import
Power BI template
Power BI visual from file
Power BI visual from AppSource
Power Query, Power Pivot, Power View
New visual
Text box
Insert
Once loaded,

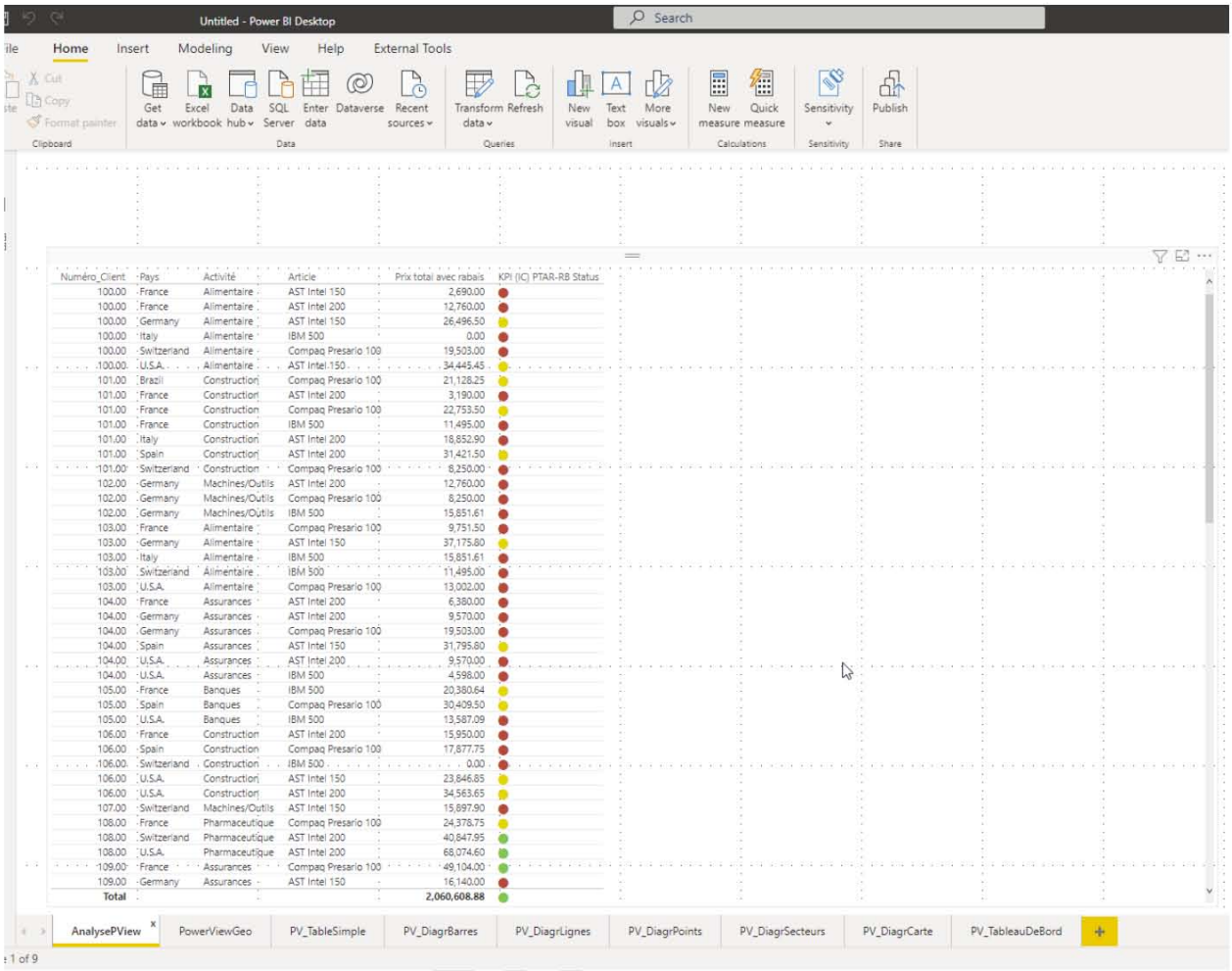

Open
Professionel › Cours › Microsoft_Power_BI_Desktop › Exercices_PowerBI_FR › Sources ›
Search Sources
Organize
New folder
Chargements appareil photo
Public
iCloud Drive
iCloud Photos
OneDrive - Personal
OneDrive - ThinkT
Vincent_Isoz
This PC
3D Objects
Desktop
Documents
Name
Date modified
Type
Size
Source_Excel_Maximum_Excel_Table.xlsx 2020-01-13 20:58 Microsoft Excel W...
Source_Excel_pour_Gateway_Objectifs_CA.xlsx 2020-07-02 11:49 Microsoft Excel W...
Source_Excel_Principale_Liste.xlsx 2022-09-13 18:10 Microsoft Excel W...
Source_Excel_Principale_Table.xlsx 2021-12-16 13:47 Microsoft Excel W...
Source_Excel_Secteurs_A_Importer_Dans_OneDrive.xlsx 2013-05-02 13:56 Microsoft Excel W...
Source_Excel_Transposition.xlsx 2016-09-29 18:38 Microsoft Excel W...
Source_Excel_Ventes Dates_Continues_A_Import_Dans_Power_BI_Services.xlsx 2019-04-14 20:21 Microsoft Excel W...
Source_PowerPivot_PowerView_et_KPI_DAX_PowerQuery.xlsx 2020-02-09 18:15 Microsoft Excel W...
Source_Remises_LookUp_Approximatif.xlsx Microsoft Excel W...
URL_et_UNC.xlsx Microsoft Excel W...
Type: Microsoft Excel Worksheet
Authors: Trainer Trainer
Size: 2.04 MB
Date modified: 2020-02-09 18:15
File name: Source_PowerPivot_PowerView_et_KPI_DAX_PowerQuery.xlsx
Excel files (*.xlsx)
Open
Cancel


Untitled - Power BI Desktop
File
Home
Insert
Modeling
View
Help
External Tools
Paste
Cut
Copy
Format painter
Clipboard
Get data
Excel workbook
Data hub
SQL Server
Enter data
Dataverse
Recent sources
Data
Transform data
Refresh
Queries
Import Excel workbook contents
We don't work directly with Excel workbooks, but we know how to extract the useful content so you can work with it in Power BI Desktop.
A new Power BI file will be made for you. It will contain as much of your content as possible. This could take a few minutes.
Learn more
Start
Cancel

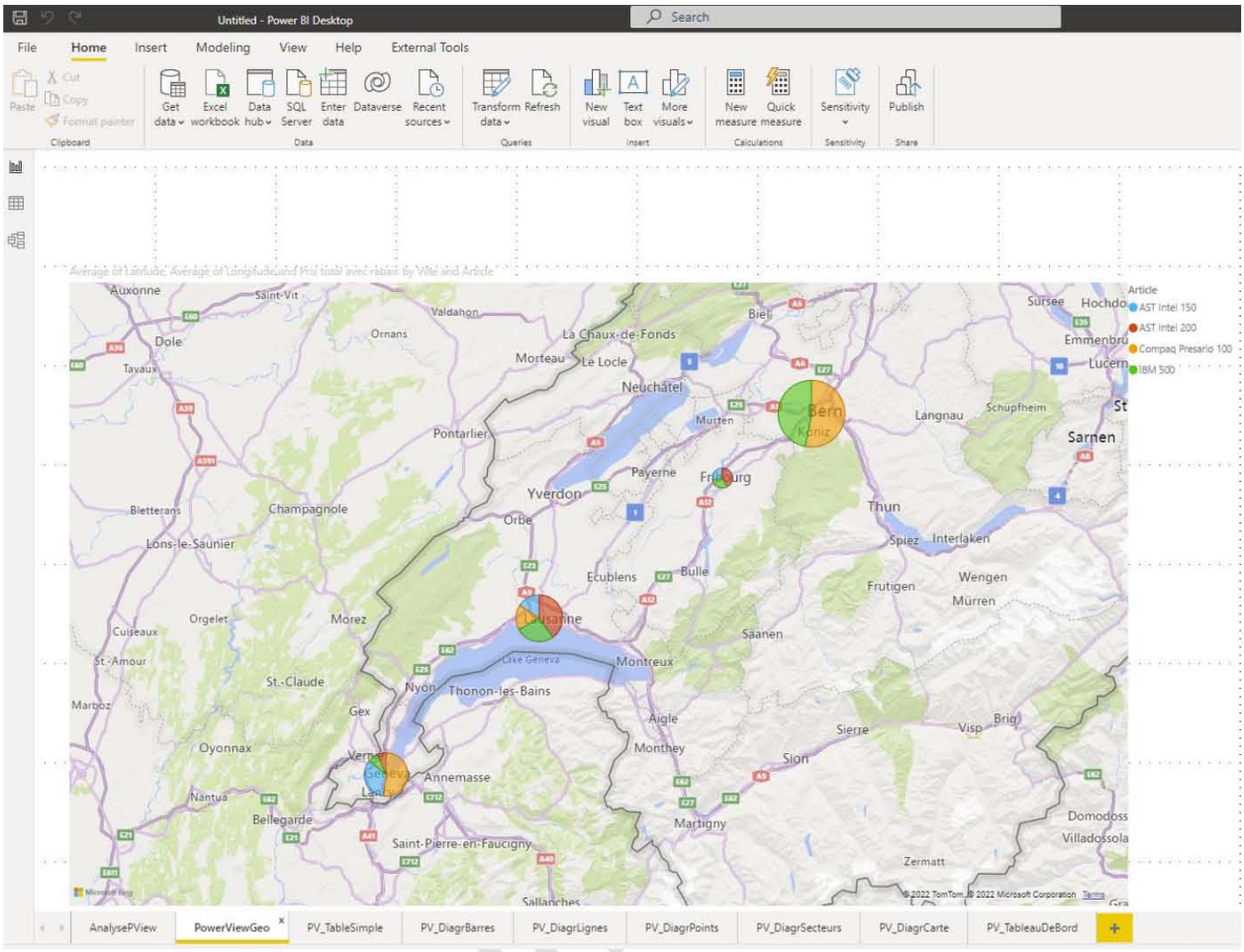


Immer ein Entw

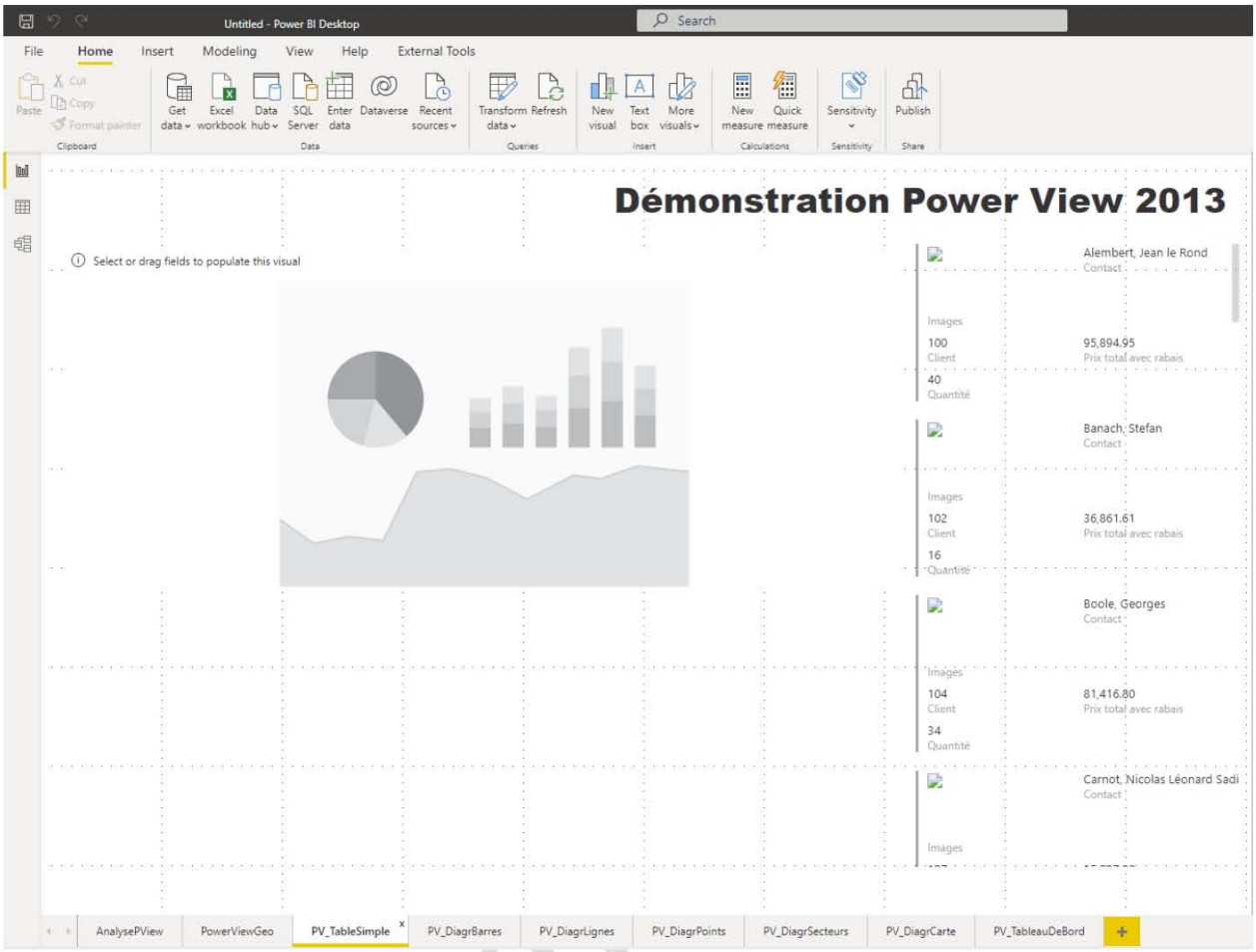

Untitled - Power BI Desktop
File
Home
Insert
Modeling
View
Help
External Tools
Paste
Cut
Copy
Format painter
Clipboard
Get data
Excel workbook
Data hub
SQL Server
Enter data
Dataverse
Recent sources
Data
Transform data
Refresh
Queries
New visual
Text box
Import Excel workbook contents
Migration completed
Queries (8 items)
Evolution_Taxes
tblPPPrincipale
tblPPSourceRemisesClients
tblPPTaxesPays
tblPPCalendarPrincipal
tblPPContactsClients
tblPPPaysMultiLangue
tblPPObjectifs
Close
103.00 Italy Alimentaire IBM 500 15,851.61
103.00 Switzerland Alimentaire IBM 500 11,495.00
103.00 U.S.A. Alimentaire Compaq Presario 100 13,002.00


Untitled - Power BI Desktop
Search
Home
Insert
Modeling
View
Help
External Tools
Get data
Excel workbook
Data hub
SQL Server
Enter data
Dataverse
Recent sources
Transform data
Refresh
New visual
Text box
More visuals
New measure
Quick measure
Sensitivity
Publish
Clipboard
Data
Queries
Insert
Calculations
Sensitivity
Share
Numéro_Client | Pays | Activité | Article | Prix total avec rabais | KPI (IC) PTAR-RB Status
100.00 | France | Alimentaire | AST Intel 150 | 2,690.00
100.00 | France | Alimentaire | AST Intel 200 | 12,760.00
100.00 | Germany | Alimentaire | AST Intel 150 | 26,496.50
100.00 | Italy | Alimentaire | IBM 500 | 0.00
100.00 | Switzerland | Alimentaire | Compaq Presario 100 | 19,503.00
100.00 | U.S.A. | Alimentaire | AST Intel 150 | 34,445.45
101.00 | Brazil | Construction | Compaq Presario 100 | 21,128.25
101.00 | France | Construction | AST Intel 200 | 3,190.00
101.00 | France | Construction | Compaq Presario 100 | 22,753.50
101.00 | France | Construction | IBM 500 | 11,495.00
101.00 | Italy | Construction | AST Intel 200 | 18,852.90
101.00 | Spain | Construction | AST Intel 200 | 31,421.50
101.00 | Switzerland | Construction | Compaq Presario 100 | 8,250.00
102.00 | Germany | Machines/Outils | AST Intel 200 | 12,760.00
102.00 | Germany | Machines/Outils | Compaq Presario 100 | 8,250.00
102.00 | Germany | Machines/Outils | IBM 500 | 15,851.61
103.00 | France | Alimentaire | Compaq Presario 100 | 9,751.50
103.00 | Germany | Alimentaire | AST Intel 150 | 37,175.80
103.00 | Italy | Alimentaire | IBM 500 | 15,851.61
103.00 | Switzerland | Alimentaire | IBM 500 | 11,495.00
103.00 | U.S.A. | Alimentaire | Compaq Presario 100 | 13,002.00
104.00 | France | Assurances | AST Intel 200 | 6,380.00
104.00 | Germany | Assurances | AST Intel 200 | 9,570.00
104.00 | Germany | Assurances | Compaq Presario 100 | 19,503.00
104.00 | Spain | Assurances | AST Intel 150 | 31,795.80
104.00 | U.S.A. | Assurances | AST Intel 200 | 9,570.00
104.00 | U.S.A. | Assurances | IBM 500 | 4,598.00
105.00 | France | Banques | IBM 500 | 20,380.64
105.00 | Spain | Banques | Compaq Presario 100 | 30,409.50
105.00 | U.S.A. | Banques | IBM 500 | 13,587.09
106.00 | France | Construction | AST Intel 200 | 15,950.00
106.00 | Spain | Construction | Compaq Presario 100 | 17,877.75
106.00 | Switzerland | Construction | IBM 500 | 0.00
106.00 | U.S.A. | Construction | AST Intel 150 | 23,846.85
106.00 | U.S.A. | Construction | AST Intel 200 | 34,563.65
107.00 | Switzerland | Machines/Outils | AST Intel 150 | 15,897.90
108.00 | France | Pharmaceutique | Compaq Presario 100 | 24,378.75
108.00 | Switzerland | Pharmaceutique | AST Intel 200 | 40,847.95
108.00 | U.S.A. | Pharmaceutique | AST Intel 200 | 68,074.60
109.00 | France | Assurances | Compaq Presario 100 | 49,104.00
109.00 | Germany | Assurances | AST Intel 150 | 16,140.00
Total | | | | 2,060,608.88
AnalysePView
PowerViewGeo
PV_TableSimple
PV_DiagrBarres
PV_DiagrLignes
PV_DiagrPoints
PV_DiagrSecteurs
PV_DiagrCarte
PV_TableauDeBord
1 of 9

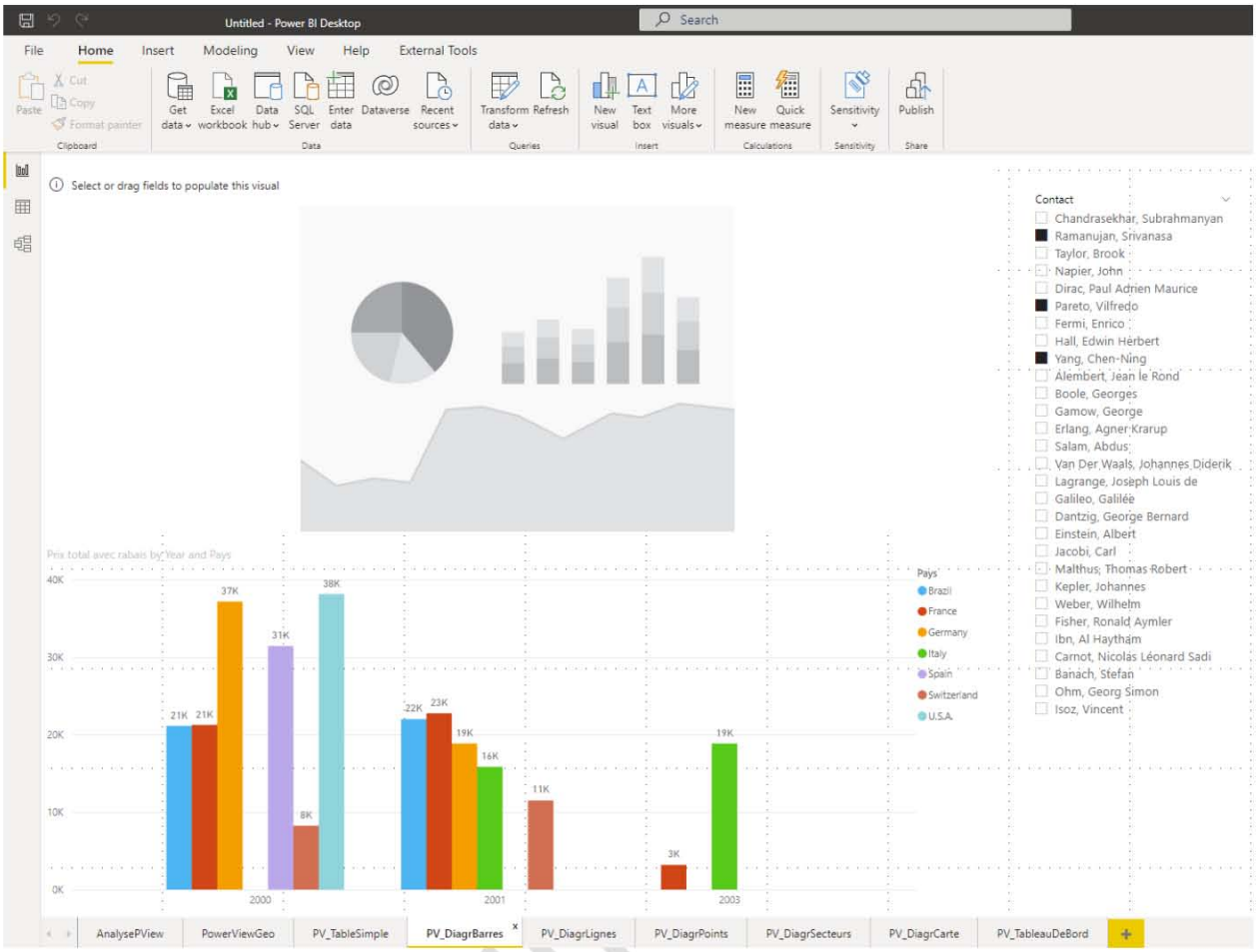
Immer en


Untitled - Power BI Desktop
Search
File
Home
Insert
Modeling
View
Help
External Tools
Article
AST Intel 150
AST Intel 200
Compaq Presario 100
IBM 500
Auxonne
Saint-Vit
Dole
Tavaux
Ornans
Valdahon
La Chaux-de-Fonds
Morteau
Le Locle
Neuchâtel
Biel
Sursee
Hochdo
Emmenbrü
Lucern
Bern
Langnau
Schüpfheim
Sarnen
Murten
Pontarlier
Payerne
Yverdon
Orbe
Champagnole
Bletterans
Lons-le-Saunier
Thun
Spiez
Interlaken
Ecublens
Bulle
Frutigen
Wengen
Mürren
Cuiseaux
Orgelet
Morez
Saanen
St.-Amour
Montreux
St.-Claude
Nyon
Thonon-les-Bains
Marboz
Gex
Aigle
Sierre
Visp
Brig
Oyonnax
Monthey
Sion
Annemasse
Nantua
Bellegarde
Martigny
Saint-Pierre-en-Faucigny
Domodoss
Villadossola
Zermatt
AnalysePView
PowerViewGeo
PV_TableSimple
PV_DiagrBarres
PV_DiagrLignes
PV_DiagrPoints
PV_DiagrSecteurs
PV_DiagrCarte
PV_TableauDeBord

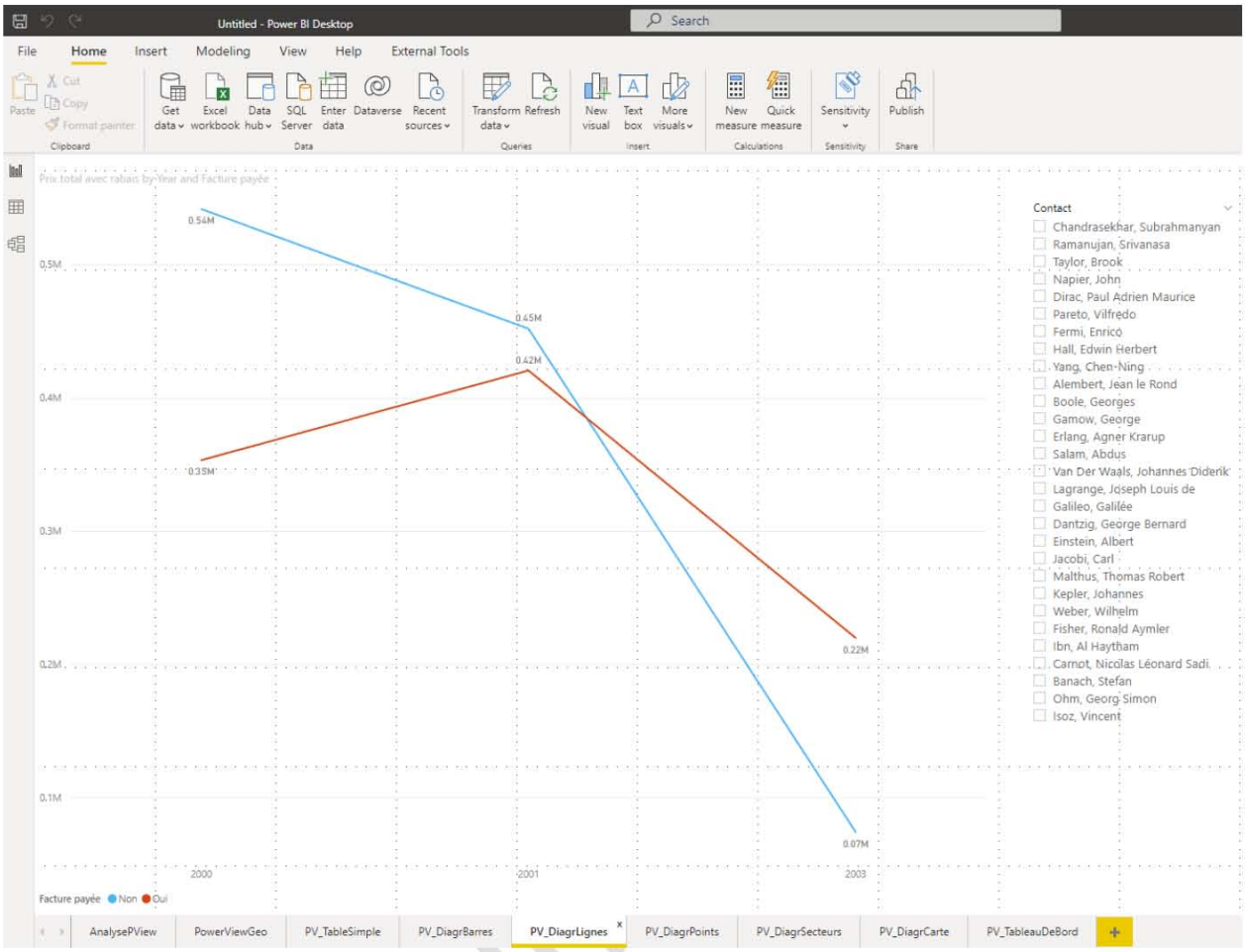
Immer elf


Untitled - Power BI Desktop
Search
File
Home
Insert
Modeling
View
Help
External Tools
Démonstration Power View 2013
Select or drag fields to populate this visual
Alembert, Jean le Rond
Contact
Images
100
Client
95,894.95
Prix total avec rabais
40
Quantité
Banach, Stefan
Contact
Images
102
Client
36,861.61
Prix total avec rabais
16
Quantité
Boole, Georges
Contact
Images
104
Client
81,416.80
Prix total avec rabais
34
Quantité
Carnot, Nicolas Léonard Sadi
Contact
Images
AnalysePView
PowerViewGeo
PV_TableSimple
PV_DiagrBarres
PV_DiagrLignes
PV_DiagrPoints
PV_DiagrSecteurs
PV_DiagrCarte
PV_TableauDeBord

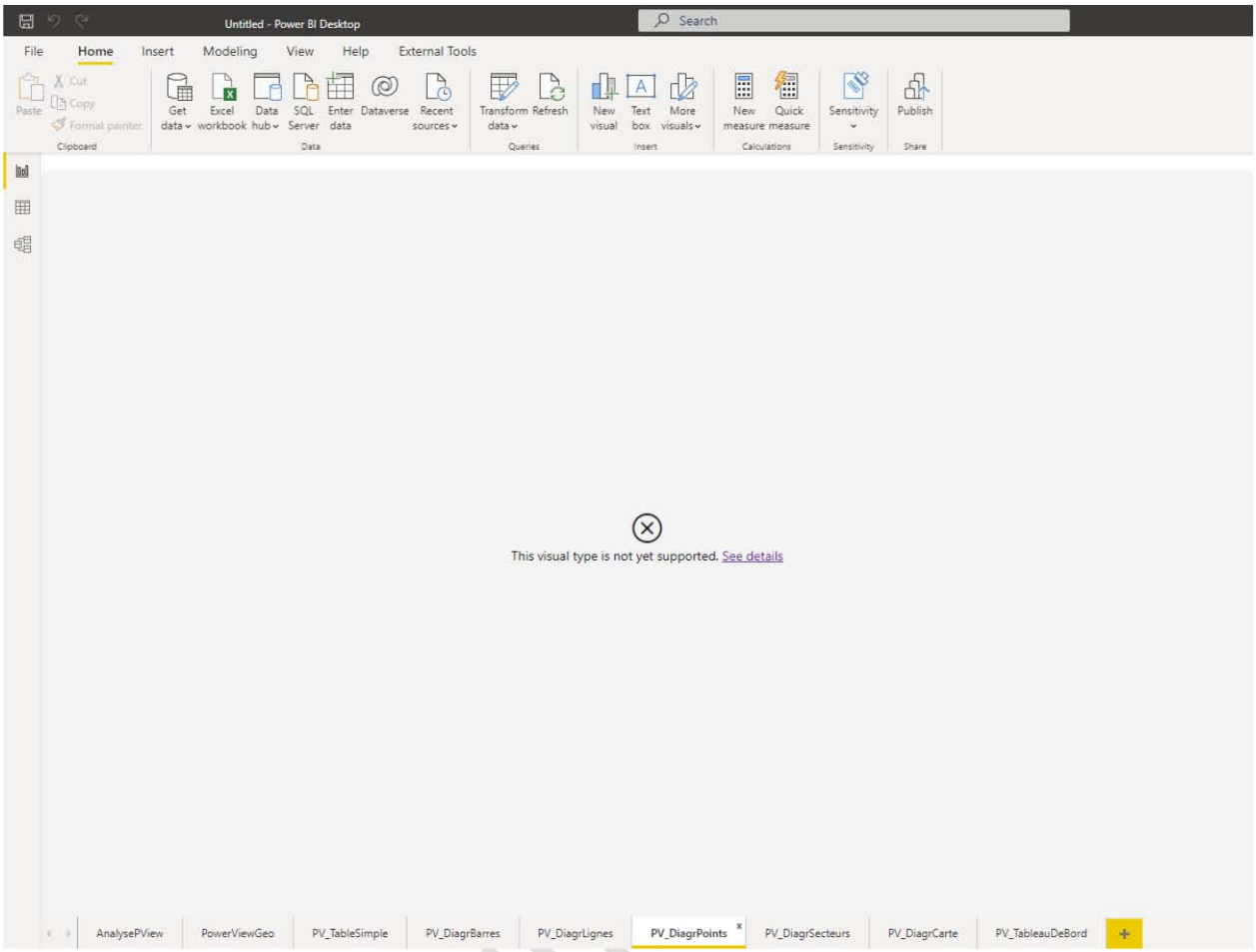
Immer ein


Untitled - Power BI Desktop
Search
File
Home
Insert
Modeling
View
Help
External Tools
Select or drag fields to populate this visual
Contact
Chandrasekhar, Subrahmanyan
Ramanujan, Srivanasa
Taylor, Brook
Napier, John
Dirac, Paul Adrien Maurice
Pareto, Vilfredo
Fermi, Enrico
Hall, Edwin Herbert
Yang, Chen-Ning
Alembert, Jean le Rond
Boole, Georges
Gamow, George
Erlang, Agner Krarup
Salam, Abdus
Van Der Waals, Johannes Diderik
Lagrange, Joseph Louis de
Galileo, Galilée
Dantzig, George Bernard
Einstein, Albert
Jacobi, Carl
Malthus, Thomas Robert
Kepler, Johannes
Weber, Wilhelm
Fisher, Ronald Aymler
Ibn, Al Haytham
Carnot, Nicolas Léonard Sadi
Banach, Stefan
Ohm, Georg Simon
Isoz, Vincent
Prix total avec rabais by Year and Pays
Pays
Brazil
France
Germany
Italy
Spain
Switzerland
U.S.A.
AnalysePView
PowerViewGeo
PV_TableSimple
PV_DiagrBarres
PV_DiagrLignes
PV_DiagrPoints
PV_DiagrSecteurs
PV_DiagrCarte
PV_TableauDeBord

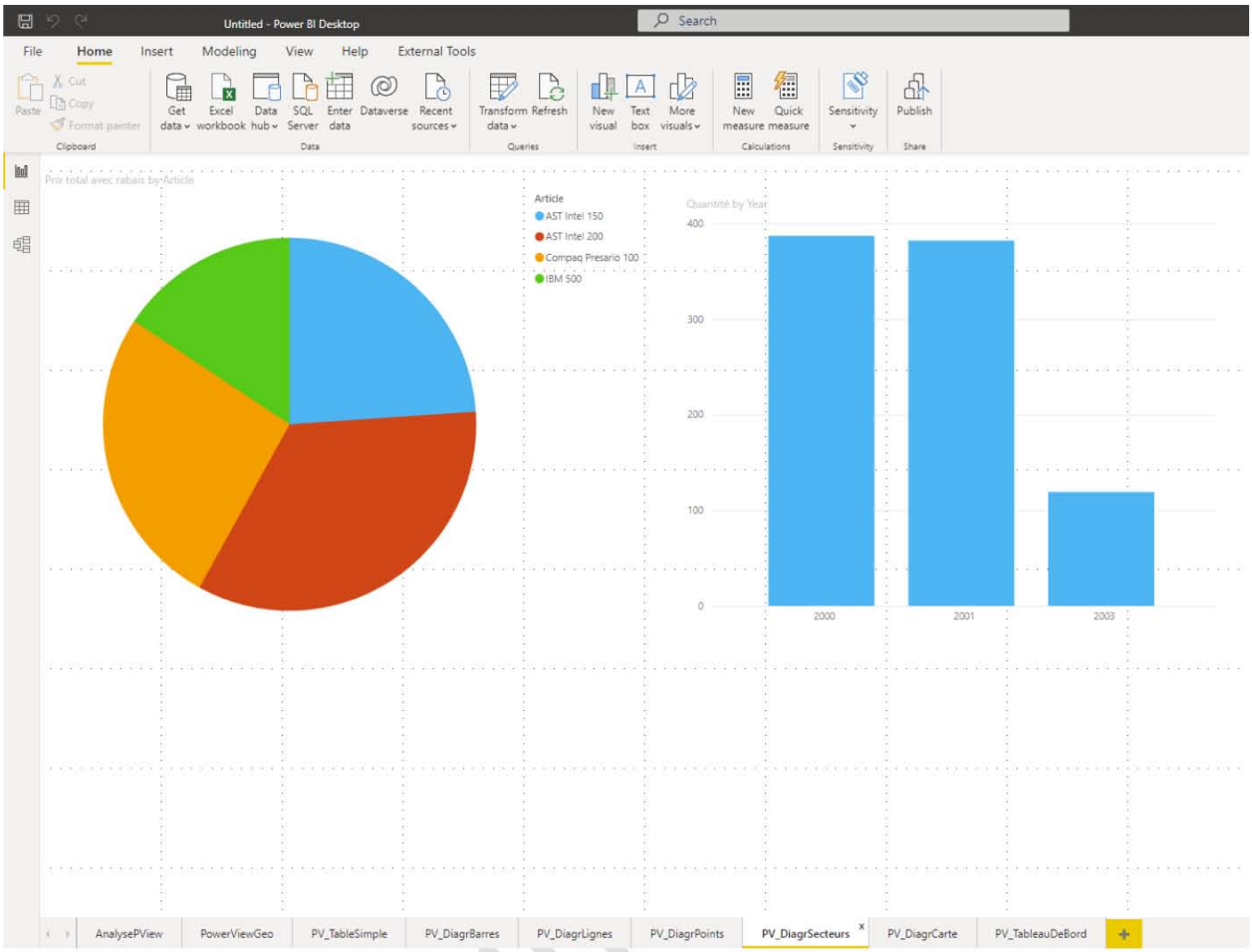
Immer elf


Untitled - Power BI Desktop
Search
File
Home
Insert
Modeling
View
Help
External Tools
Paste
Cut
Copy
Format painter
Clipboard
Get data
Excel workbook
Data hub
SQL Server
Enter data
Dataverse
Recent sources
Data
Transform data
Refresh
Queries
New visual
Text box
More visuals
Insert
New measure
Quick measure
Calculations
Sensitivity
Sensitivity
Publish
Share
Prix total avec rabais by Year and Facture payée
0.54M
0.45M
0.42M
0.35M
0.22M
0.07M
0.5M
0.4M
0.3M
0.2M
0.1M
2000
2001
2003
Facture payée Non Oui
Contact
Chandrasekhar, Subrahmanyan
Ramanujan, Srivanasa
Taylor, Brook
Napier, John
Dirac, Paul Adrien Maurice
Pareto, Vilfredo
Fermi, Enrico
Hall, Edwin Herbert
Yang, Chen-Ning
Alembert, Jean le Rond
Boole, Georges
Gamow, George
Erlang, Agner Krarup
Salam, Abdus
Van Der Waals, Johannes Diderik
Lagrange, Joseph Louis de
Galileo, Galilée
Dantzig, George Bernard
Einstein, Albert
Jacobi, Carl
Malthus, Thomas Robert
Kepler, Johannes
Weber, Wilhelm
Fisher, Ronald Aymler
Ibn, Al Haytham
Carnot, Nicolas Léonard Sadi
Banach, Stefan
Ohm, Georg Simon
Isoz, Vincent
AnalysePView
PowerViewGeo
PV_TableSimple
PV_DiagrBarres
PV_DiagrLignes
PV_DiagrPoints
PV_DiagrSecteurs
PV_DiagrCarte
PV_TableauDeBord

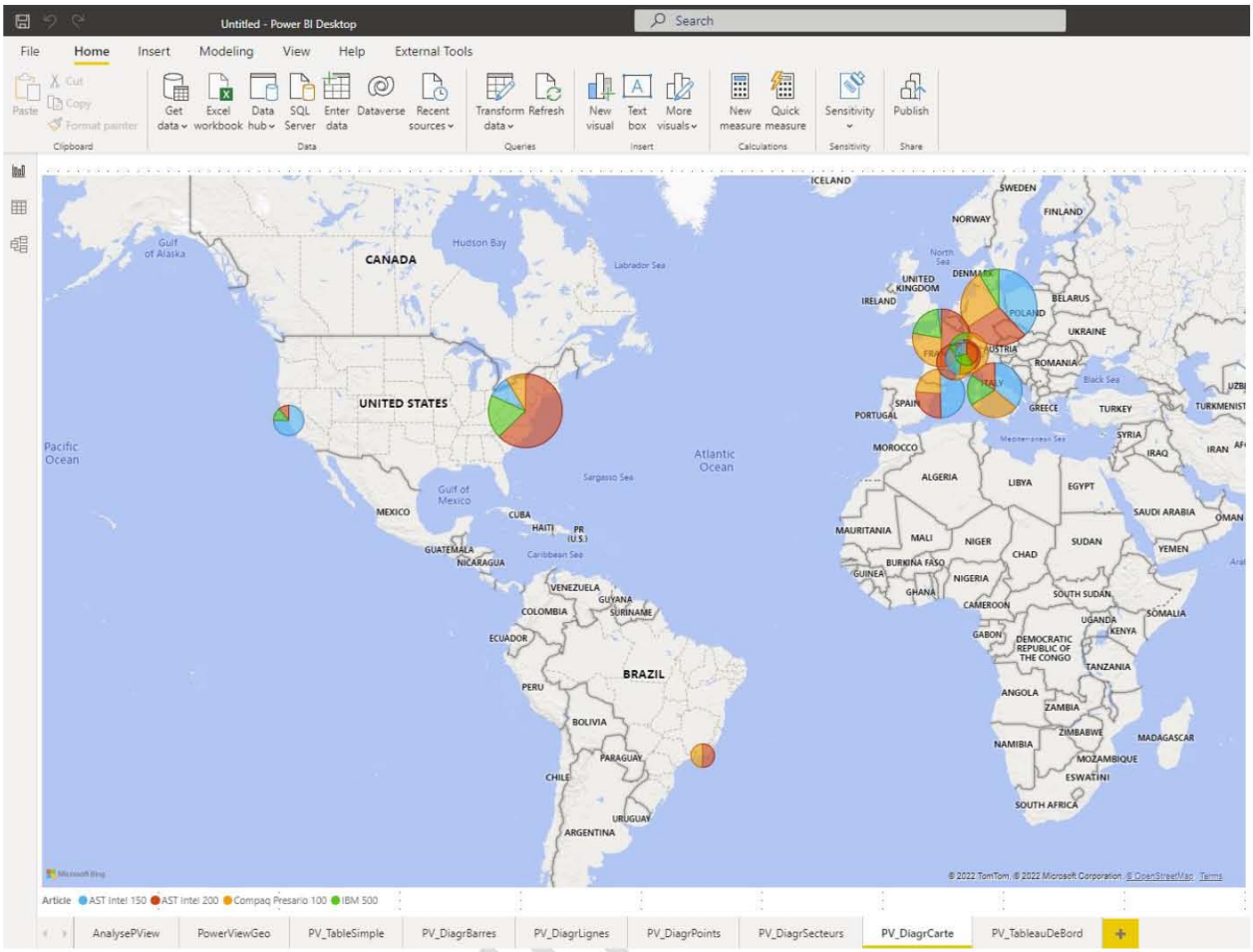
Immer ein


Untitled - Power BI Desktop
Search
File
Home
Insert
Modeling
View
Help
External Tools
Paste
Cut
Copy
Format painter
Clipboard
Get data
Excel workbook
Data hub
SQL Server
Enter data
Dataverse
Recent sources
Data
Transform data
Refresh
Queries
New visual
Text box
More visuals
Insert
New measure
Quick measure
Calculations
Sensitivity
Sensitivity
Publish
Share
This visual type is not yet supported. See details
AnalysePView
PowerViewGeo
PV_TableSimple
PV_DiagrBarres
PV_DiagrLignes
PV_DiagrPoints
PV_DiagrSecteurs
PV_DiagrCarte
PV_TableauDeBord

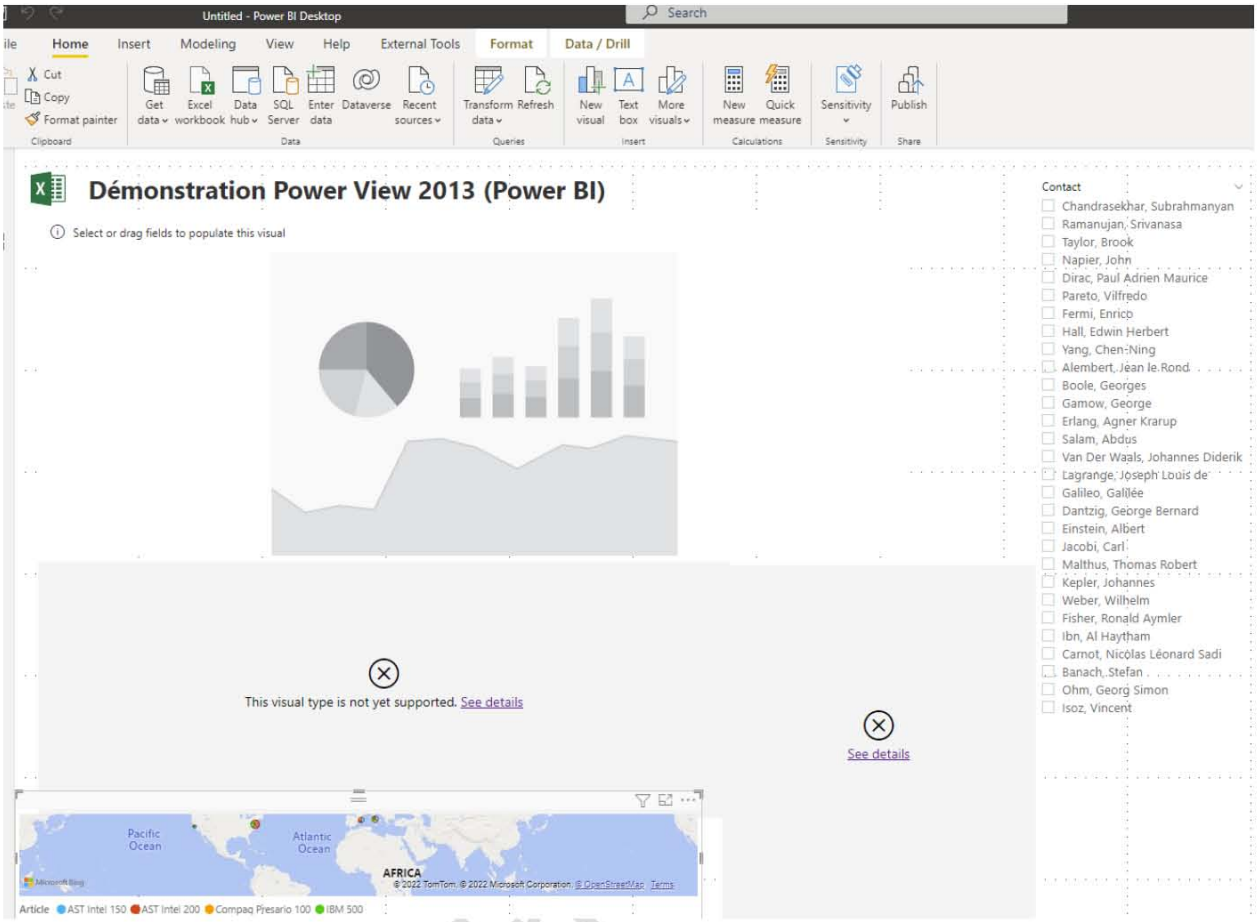
Immer ein


Untitled - Power BI Desktop
Search
File
Home
Insert
Modeling
View
Help
External Tools
Paste
Cut
Copy
Format painter
Clipboard
Get data
Excel workbook
Data hub
SQL Server
Enter data
Dataverse
Recent sources
Data
Transform data
Refresh
Queries
New visual
Text box
More visuals
Insert
New measure
Quick measure
Calculations
Sensitivity
Sensitivity
Publish
Share
Prix total avec rabais by Article
Article
AST Intel 150
AST Intel 200
Compaq Presario 100
IBM 500
Quantité by Year
400
300
200
100
0
2000
2001
2003
AnalysePView
PowerViewGeo
PV_TableSimple
PV_DiagrBarres
PV_DiagrLignes
PV_DiagrPoints
PV_DiagrSecteurs
PV_DiagrCarte
PV_TableauDeBord

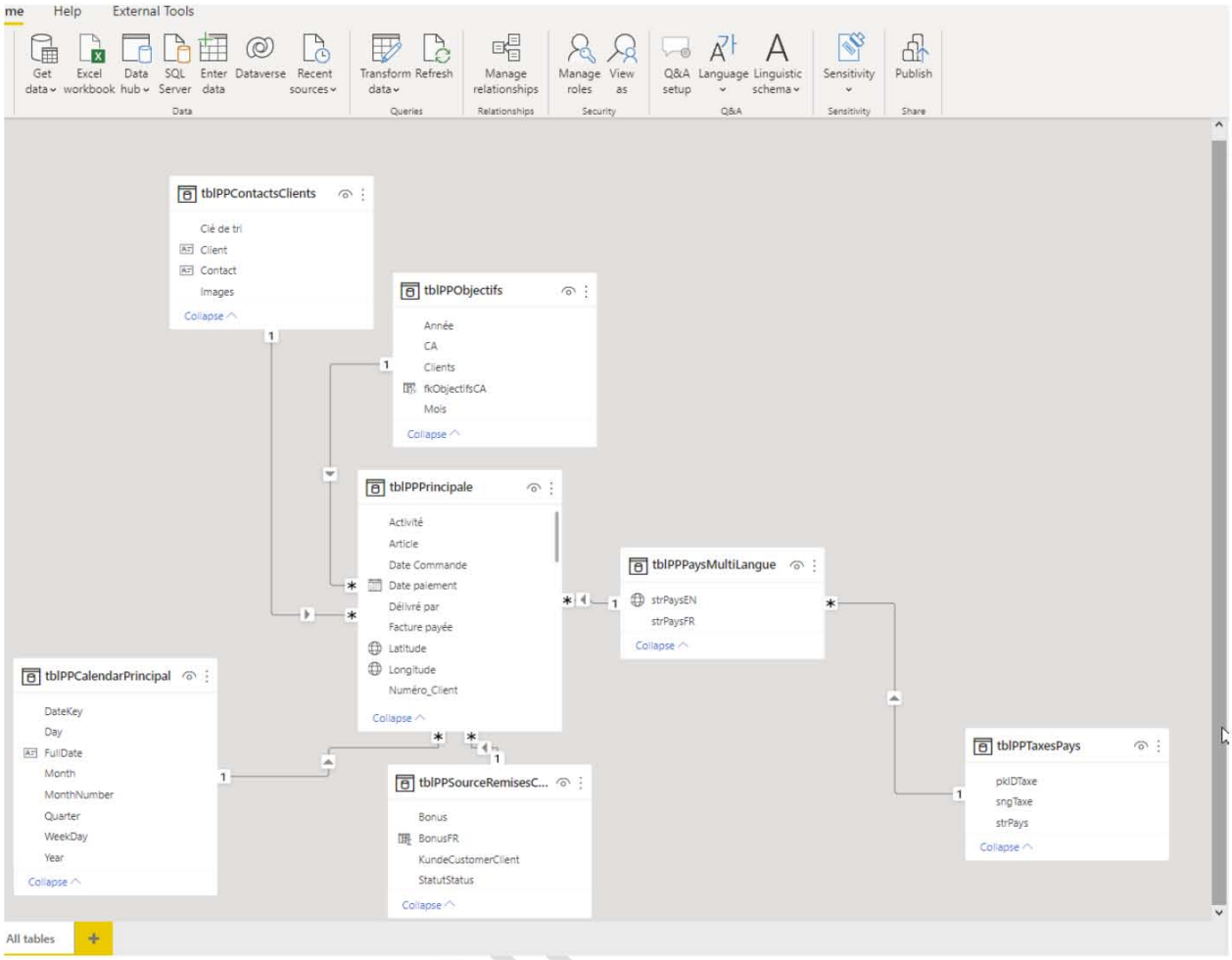
Immer elf


Untitled - Power BI Desktop
Search
File
Home
Insert
Modeling
View
Help
External Tools
CANADA
UNITED STATES
BRAZIL
Pacific Ocean
Atlantic Ocean
Article
AST Intel 150
AST Intel 200
Compaq Presario 100
IBM 500
AnalysePView
PowerViewGeo
PV_TableSimple
PV_DiagrBarres
PV_DiagrLignes
PV_DiagrPoints
PV_DiagrSecteurs
PV_DiagrCarte
PV_TableauDeBord

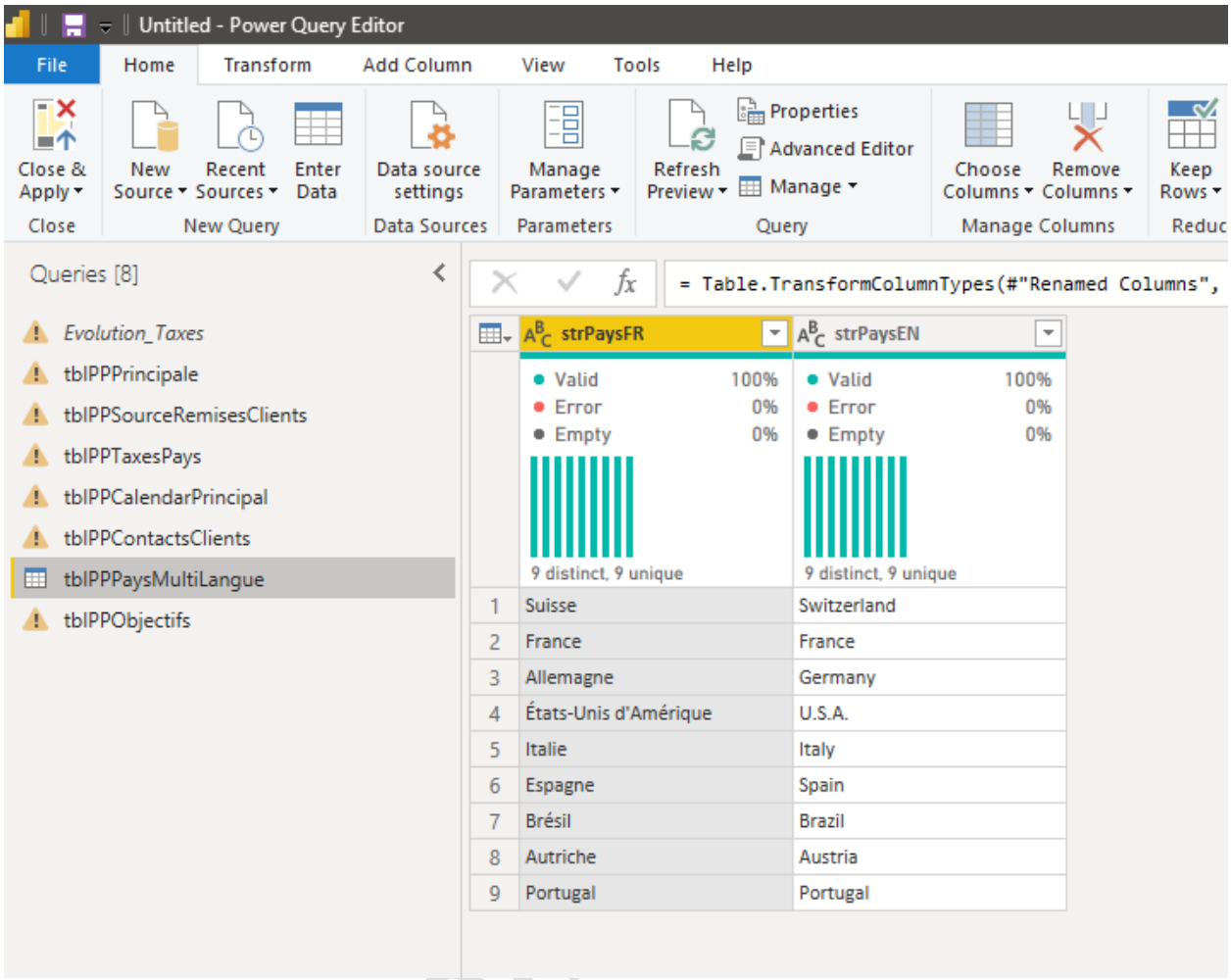
Immer ein


Untitled - Power BI Desktop
Search
Home
Insert
Modeling
View
Help
External Tools
Format
Data / Drill
Cut
Copy
Format painter
Get data
Excel workbook
Data hub
SQL Server
Enter data
Dataverse
Recent sources
Transform data
Refresh
New visual
Text box
More visuals
New measure
Quick measure
Sensitivity
Publish
Clipboard
Data
Queries
Insert
Calculations
Sensitivity
Share
Démonstration Power View 2013 (Power BI)
Select or drag fields to populate this visual
This visual type is not yet supported. See details
See details
Contact
Chandrasekhar, Subrahmanyan
Ramanujan, Srivanasa
Taylor, Brook
Napier, John
Dirac, Paul Adrien Maurice
Pareto, Vilfredo
Fermi, Enrico
Hall, Edwin Herbert
Yang, Chen-Ning
Alembert, Jean le Rond
Boole, Georges
Gamow, George
Erlang, Agner Krarup
Salam, Abdus
Van Der Waals, Johannes Diderik
Lagrange, Joseph Louis de
Galileo, Galilée
Dantzig, George Bernard
Einstein, Albert
Jacobi, Carl
Malthus, Thomas Robert
Kepler, Johannes
Weber, Wilhelm
Fisher, Ronald Aymler
Ibn, Al Haytham
Carnot, Nicolas Léonard Sadi
Banach, Stefan
Ohm, Georg Simon
Isoz, Vincent
Pacific Ocean
Atlantic Ocean
AFRICA
Article
AST Intel 150
AST Intel 200
Compaq Presario 100
IBM 500

Immer ein


me
Help
External Tools
Get data
Excel workbook
Data hub
SQL Server
Enter data
Dataverse
Recent sources
Data
Transform data
Refresh
Queries
Manage relationships
Relationships
Manage roles
View as
Security
Q&A setup
Language
Linguistic schema
Q&A
Sensitivity
Sensitivity
Publish
Share
tblPPContactsClients
Clé de tri
Client
Contact
Images
Collapse
tblPPObjectifs
Année
CA
Clients
fkObjectifsCA
Mois
Collapse
tblPPPrincipale
Activité
Article
Date Commande
Date paiement
Délivré par
Facture payée
Latitude
Longitude
Numéro_Client
Collapse
tblPPPaysMultiLangue
strPaysEN
strPaysFR
Collapse
tblPPCalendarPrincipal
DateKey
Day
FullDate
Month
MonthNumber
Quarter
WeekDay
Year
Collapse
tblPPSourceRemisesC...
Bonus
BonusFR
KundeCustomerClient
StatutStatus
Collapse
tblPPTaxesPays
pkIDTaxe
sngTaxe
strPays
Collapse
All tables

Immer e

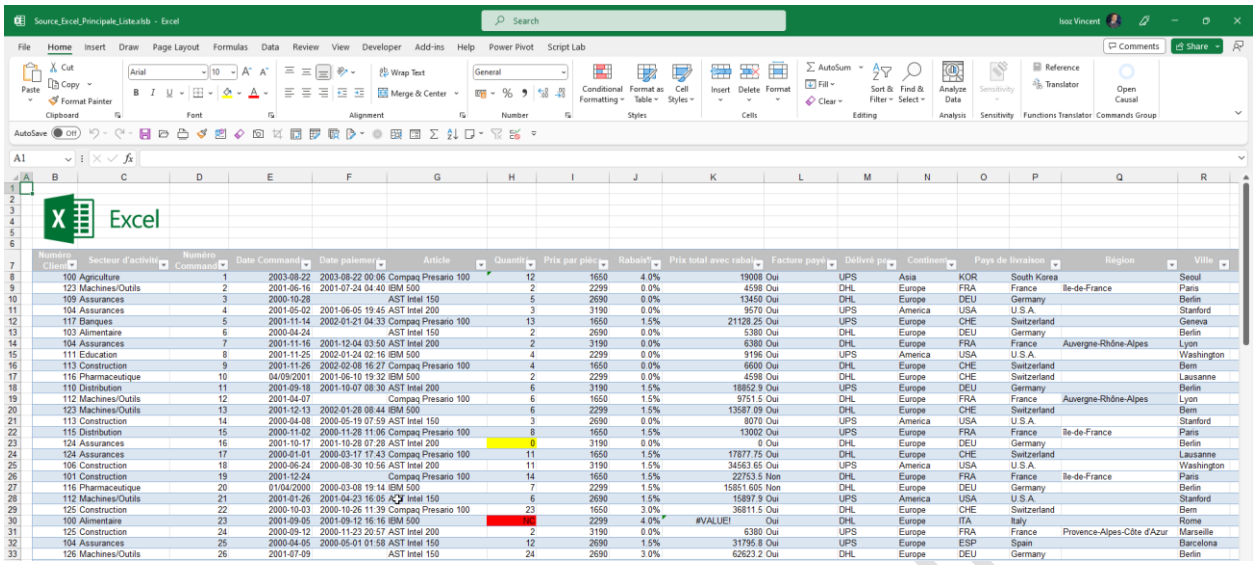


Wie wir also sehen können, ist es nicht schlecht, aber auch nicht perfekt. Dadurch können jedoch viele Arbeitsstunden eingespart werden.

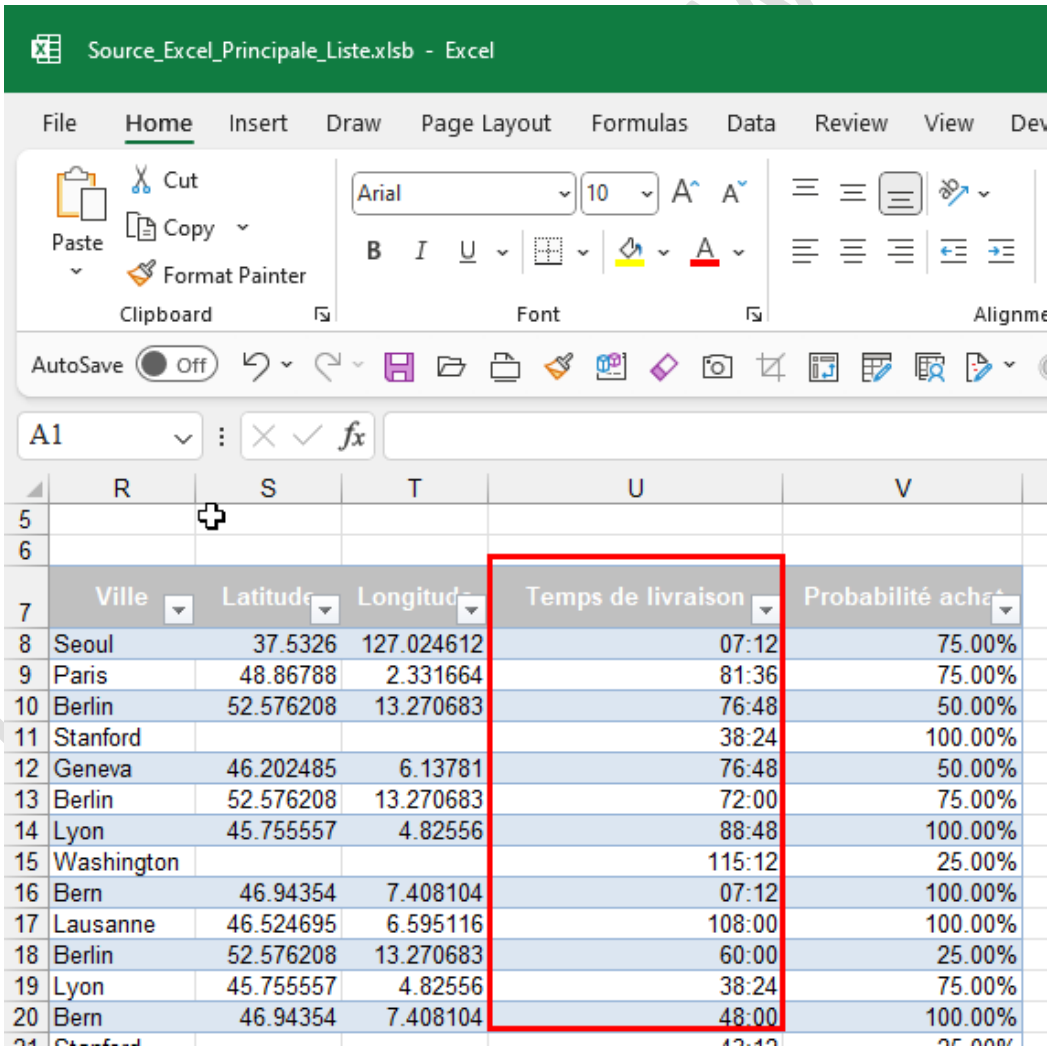
Import einer binären Microsoft Excel-Datei (xlsb)

Wir wissen, dass xlsb-Dateien bei Supernutzern von Microsoft Excel üblich sind, da sie beim Speichern, Öffnen und Aktualisieren von Berechnungen viel schneller sind als xlsx- und xlsm-Dateien.

Allerdings ... und das noch im Jahr 2023 ... xlsb-Dateien verursachen ein Problem mit Excel-Zellen (also im xlsb-Format!), die Zeit enthalten. Betrachten wir also die folgende Datei *Source_Excel_Principale_Liste.xlsb*:

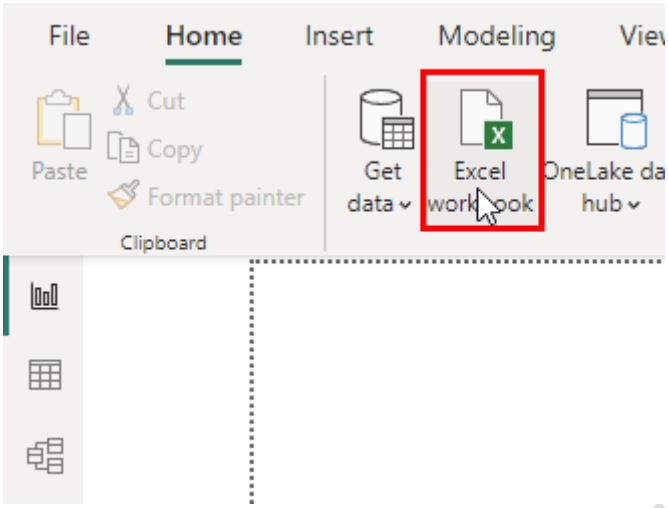


Und achten Sie auf die nächste Spalte *Lieferzeit*:

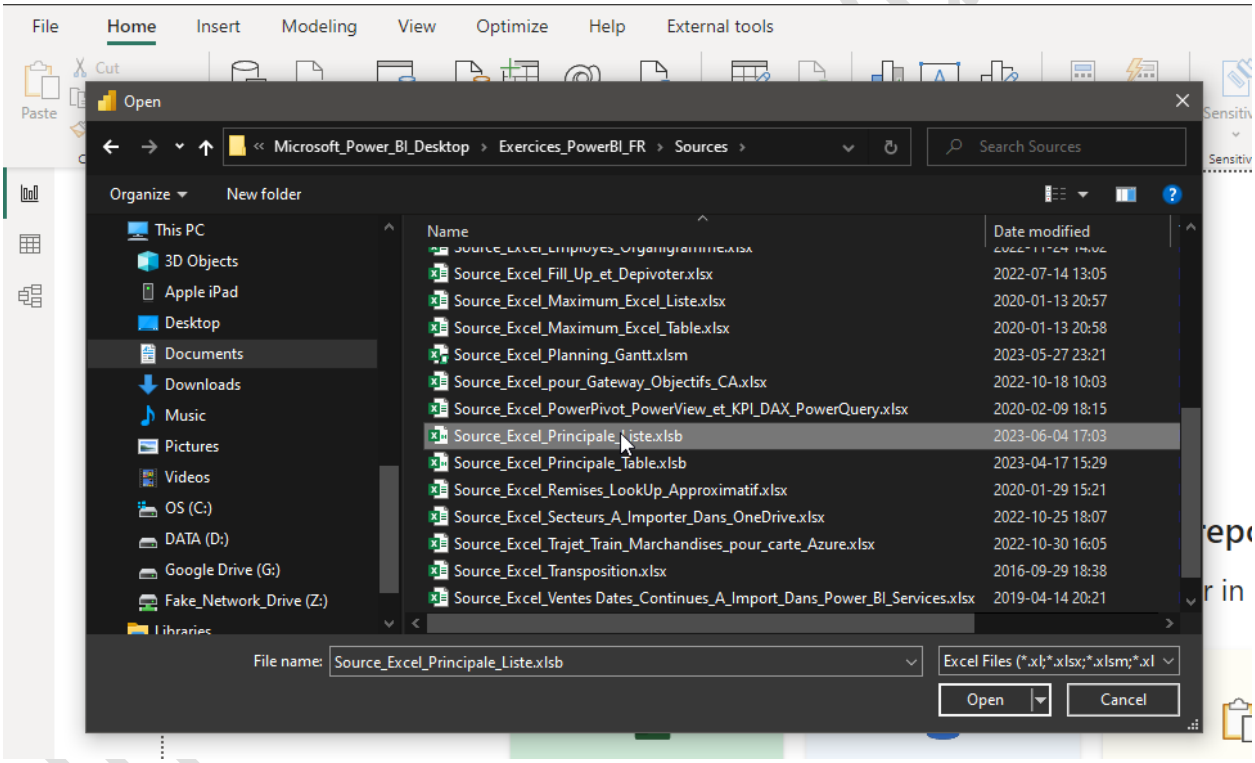


	R	S	T	U	V
5					
6					
7	Ville	Latitude	Longitude	Temps de livraison	Probabilité achat
8	Seoul	37.5326	127.024612	07:12	75.00%
9	Paris	48.86788	2.331664	81:36	75.00%
10	Berlin	52.576208	13.270683	76:48	50.00%
11	Stanford			38:24	100.00%
12	Geneva	46.202485	6.13781	76:48	50.00%
13	Berlin	52.576208	13.270683	72:00	75.00%
14	Lyon	45.755557	4.82556	88:48	100.00%
15	Washington			115:12	25.00%
16	Bern	46.94354	7.408104	07:12	100.00%
17	Lausanne	46.524695	6.595116	108:00	100.00%
18	Berlin	52.576208	13.270683	60:00	25.00%
19	Lyon	45.755557	4.82556	38:24	75.00%
20	Bern	46.94354	7.408104	48:00	100.00%

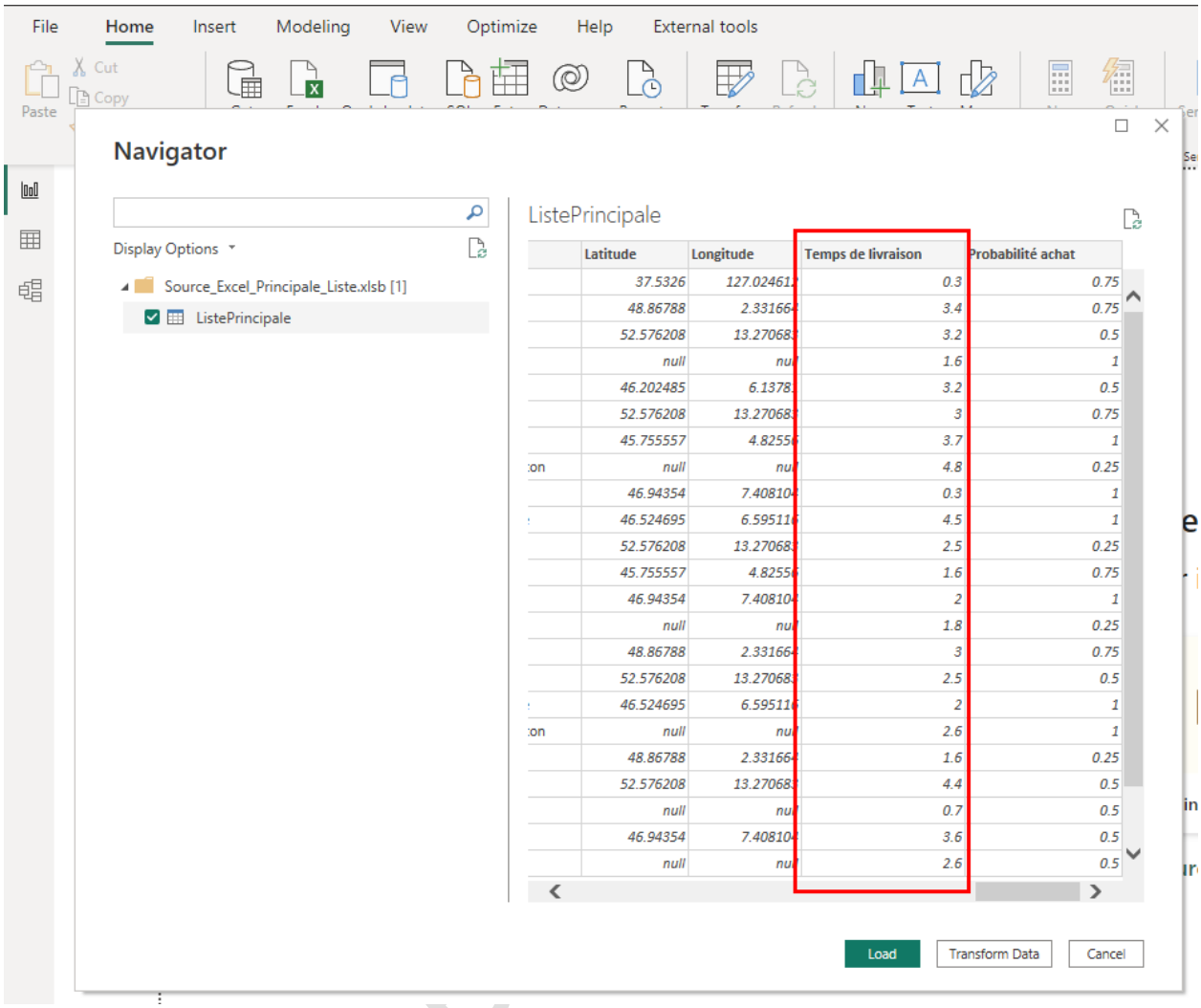
Wenn wir diese Datei wie üblich importieren:



Wir nehmen dann:



Bis dahin scheint alles in Ordnung zu sein:

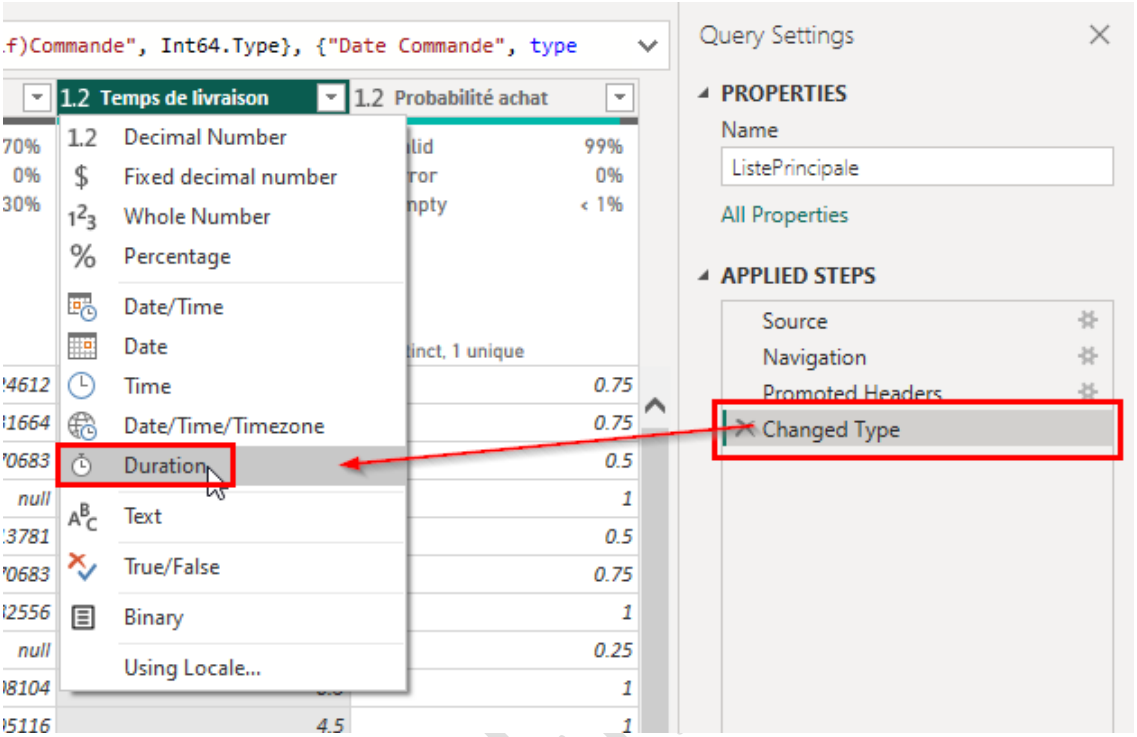


Wenn wir mit **Transform Data** validieren, besteht die Falle mit der xlsb-Datei darin, dass wir das folgende Protokoll genau befolgen müssen, damit die Zeit richtig erkannt wird:

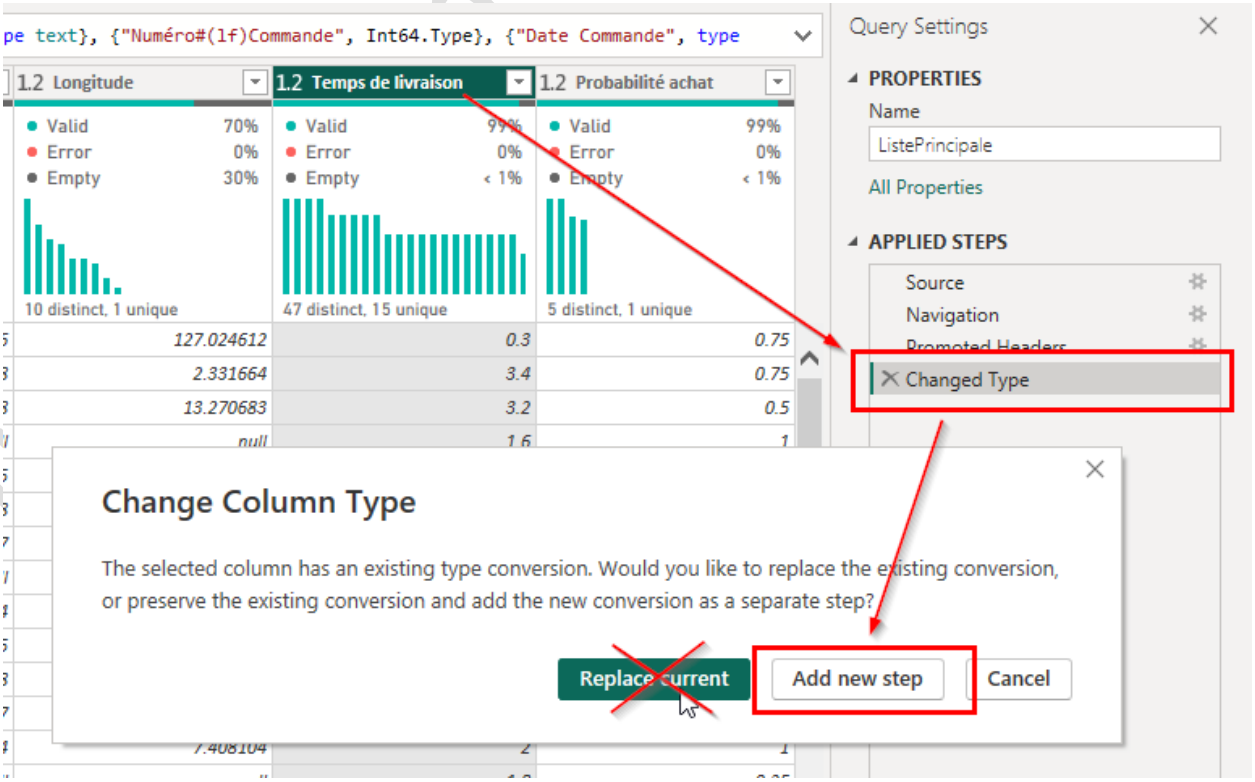
1. Wählen Sie den Schritt *Changed Type* (auch wenn Sie noch weitere Schritte haben!).

Immer

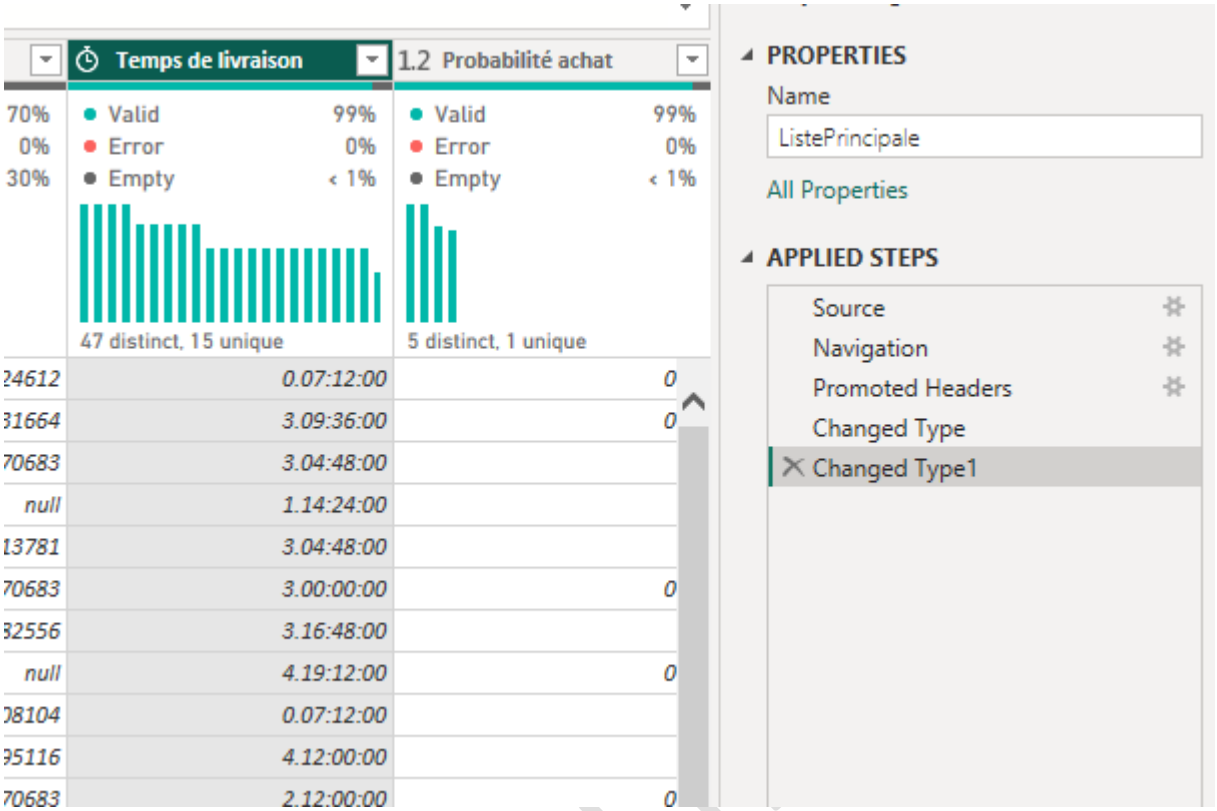
2. Nehmen wir die Typisierung *Duration*:



3. Bitte wählen Sie die Schaltfläche **Add new step**:



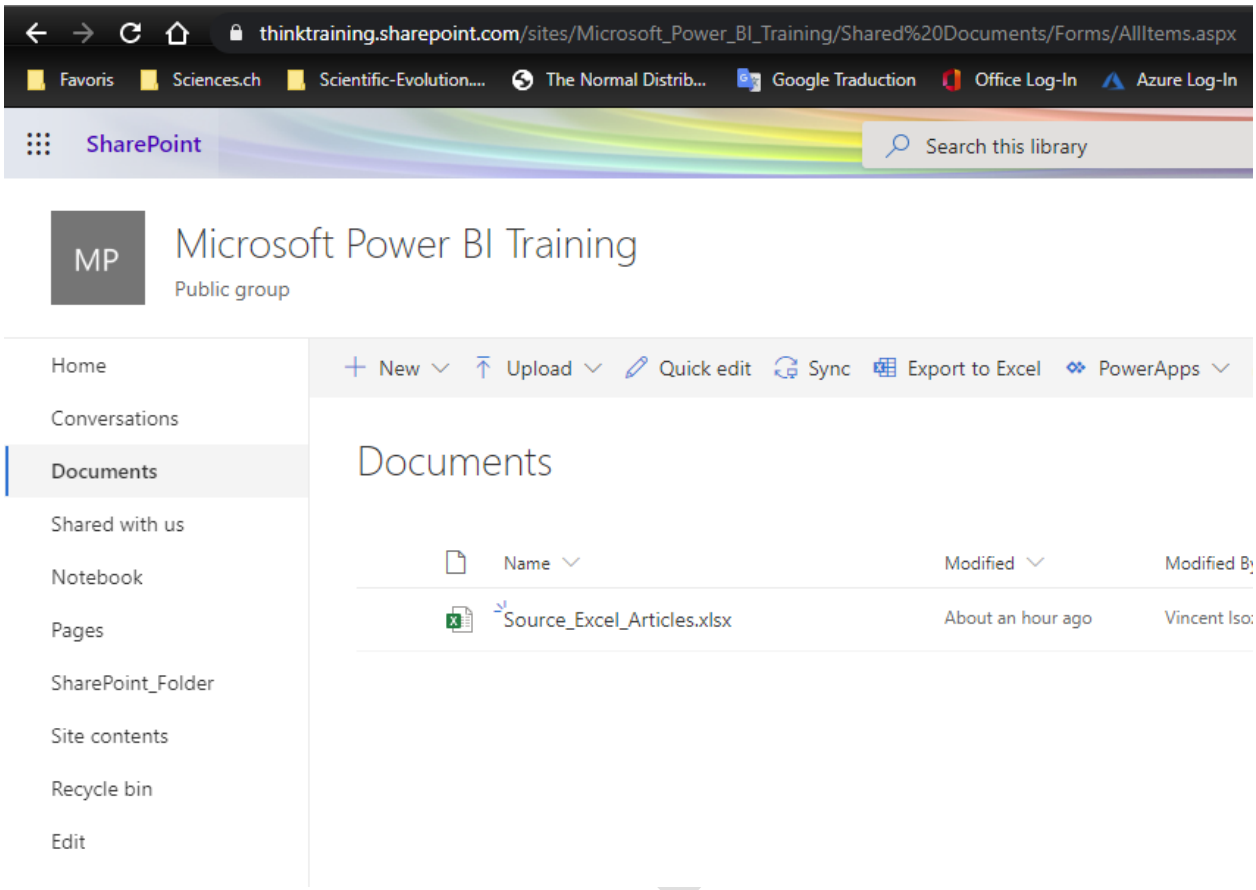
Wir landen dann wieder bei den Excel-Zeiträumen, aber in einem Format, das viel besser ist als das, was Microsoft Excel standardmäßig anbietet:



Import einer auf SharePoint gespeicherten Microsoft Excel-Datei (xlsx)

Betrachten wir:

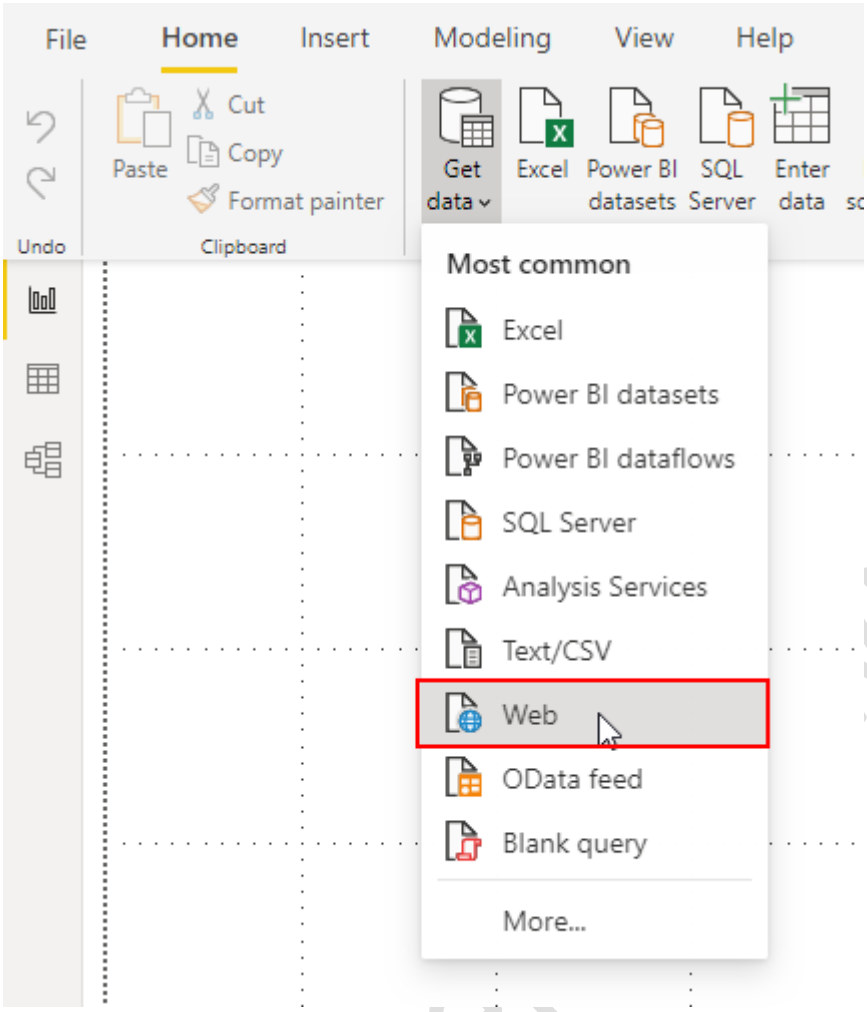
Immer ein E



Wir möchten diese Datei importieren.

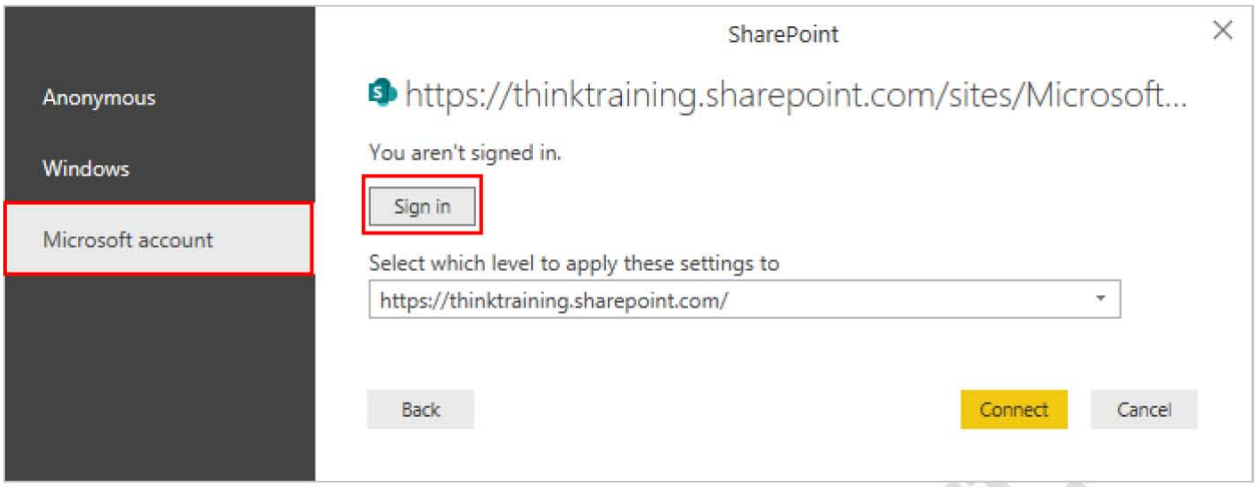
Um dies zum gegenwärtigen Zeitpunkt (Ende 2019) zu tun, müssen Sie durch:

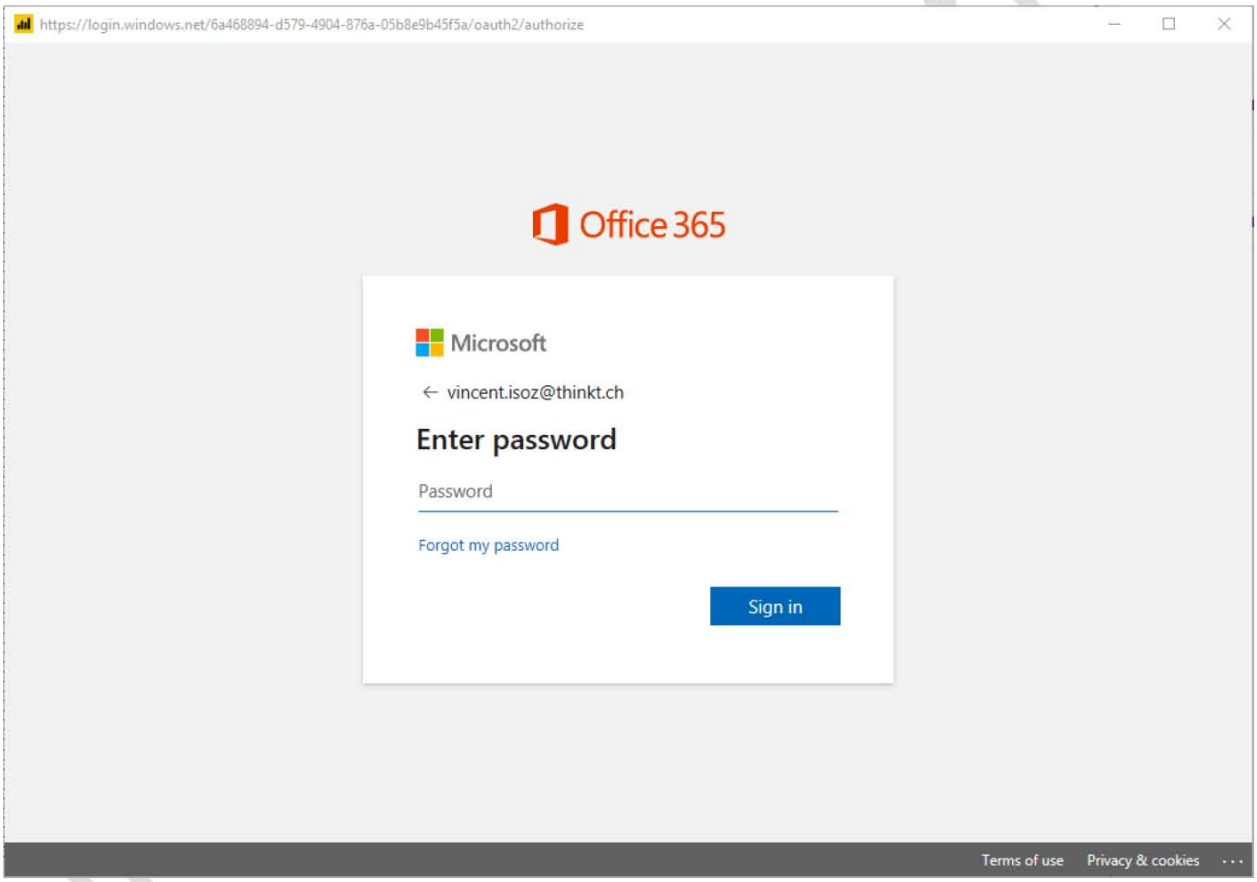
Immer ein

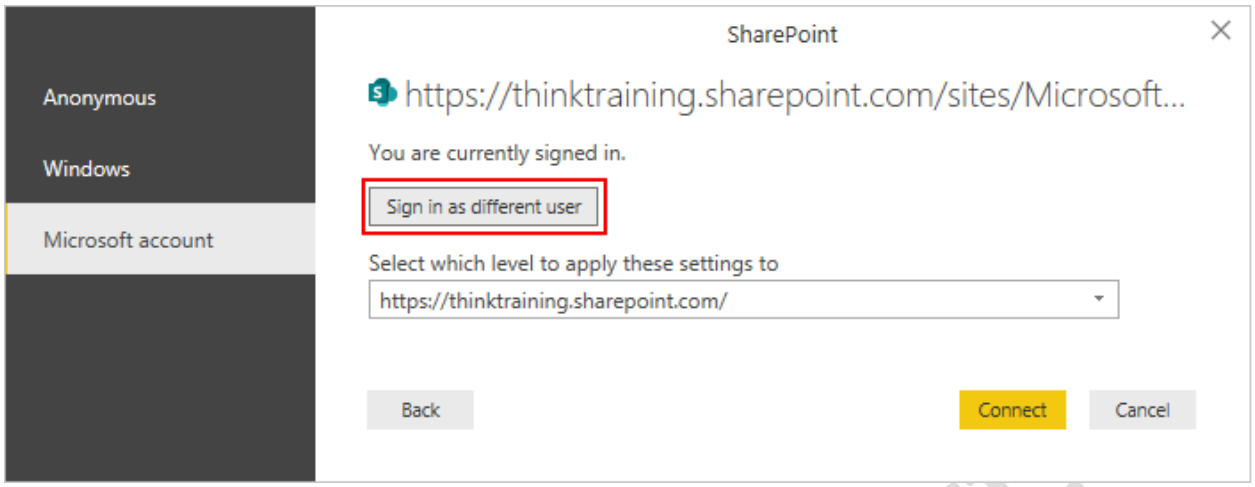


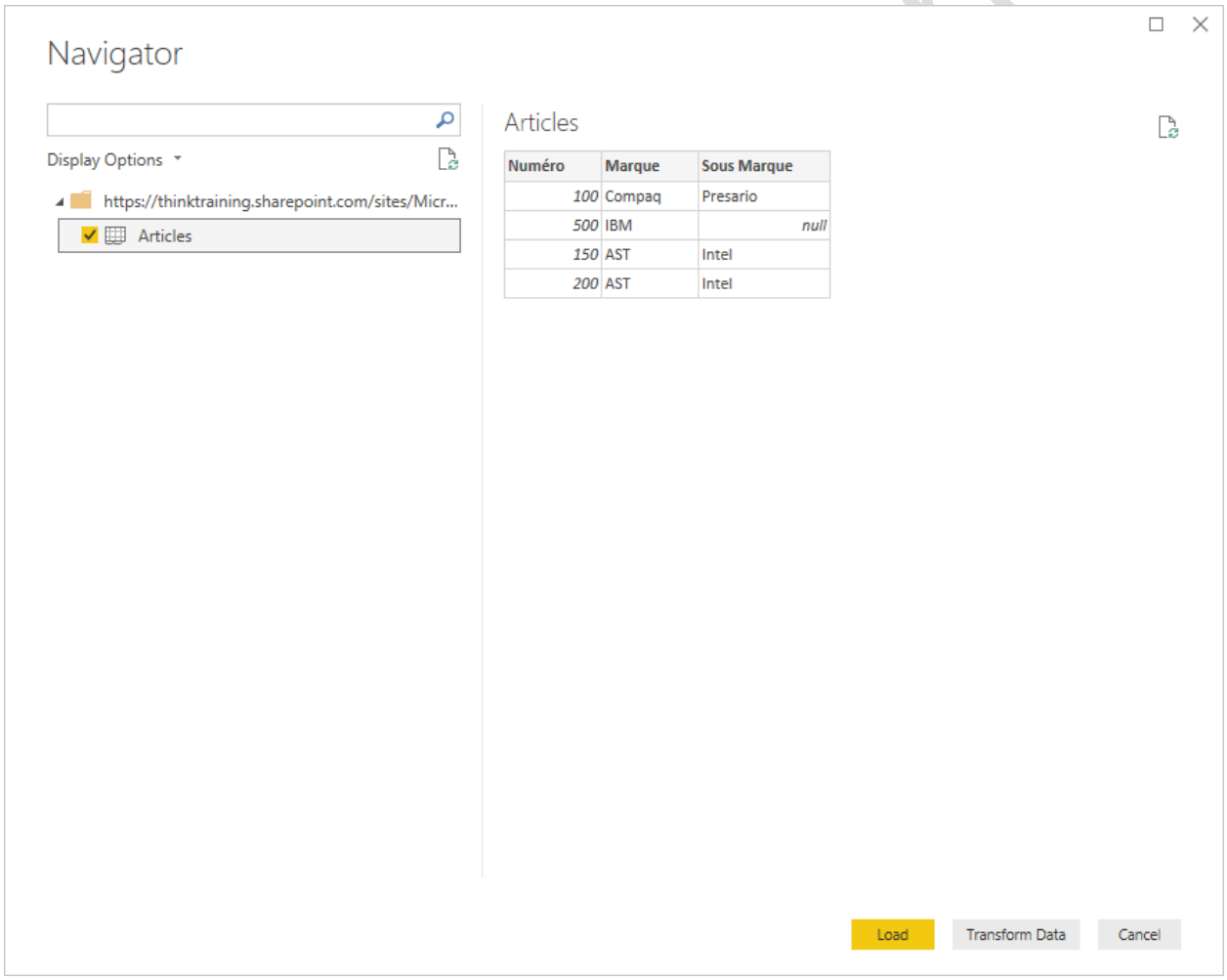
Achten Sie darauf, dass Sie **/:x/r/** aus der URL löschen, da sonst die automatischen Aktualisierungen in der Webversion von Power BI nicht konfiguriert werden können und eine Fehlermeldung zurückgegeben wird.

In vielen Umgebungen wird die Option **Link aus SharePoint kopieren** nicht funktionieren, da dies den Pfad (URL) der Datei verschlüsselt. Im schlimmsten Fall nehmen Sie die URL über die Adresszeile Ihres Browsers!


SharePoint
Anonymous
Windows
Microsoft account
https://thinktraining.sharepoint.com/sites/Microsoft...
You aren't signed in.
Sign in
Select which level to apply these settings to
https://thinktraining.sharepoint.com/
Back
Connect
Cancel


https://login.windows.net/6a468894-d579-4904-876a-05b8e9b45f5a/oauth2/authorize
Office 365
Microsoft
vincent.isoz@thinkt.ch
Enter password
Password
Forgot my password
Sign in
Terms of use
Privacy & cookies



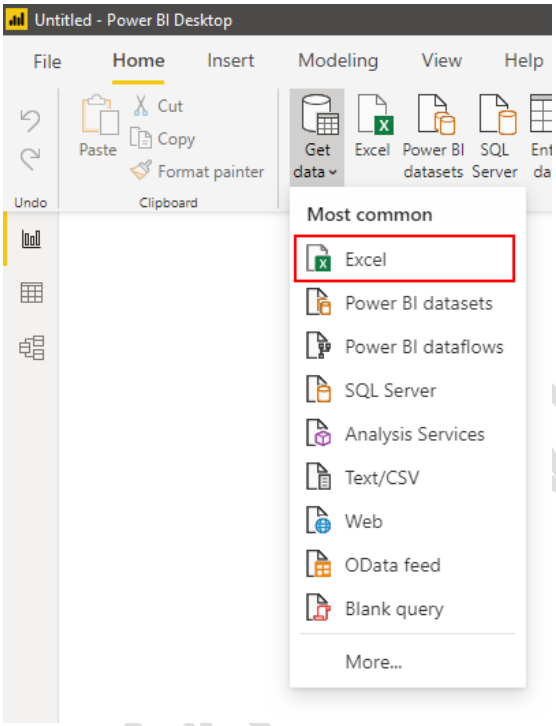


Und hier ist die Fortsetzung bekannt...

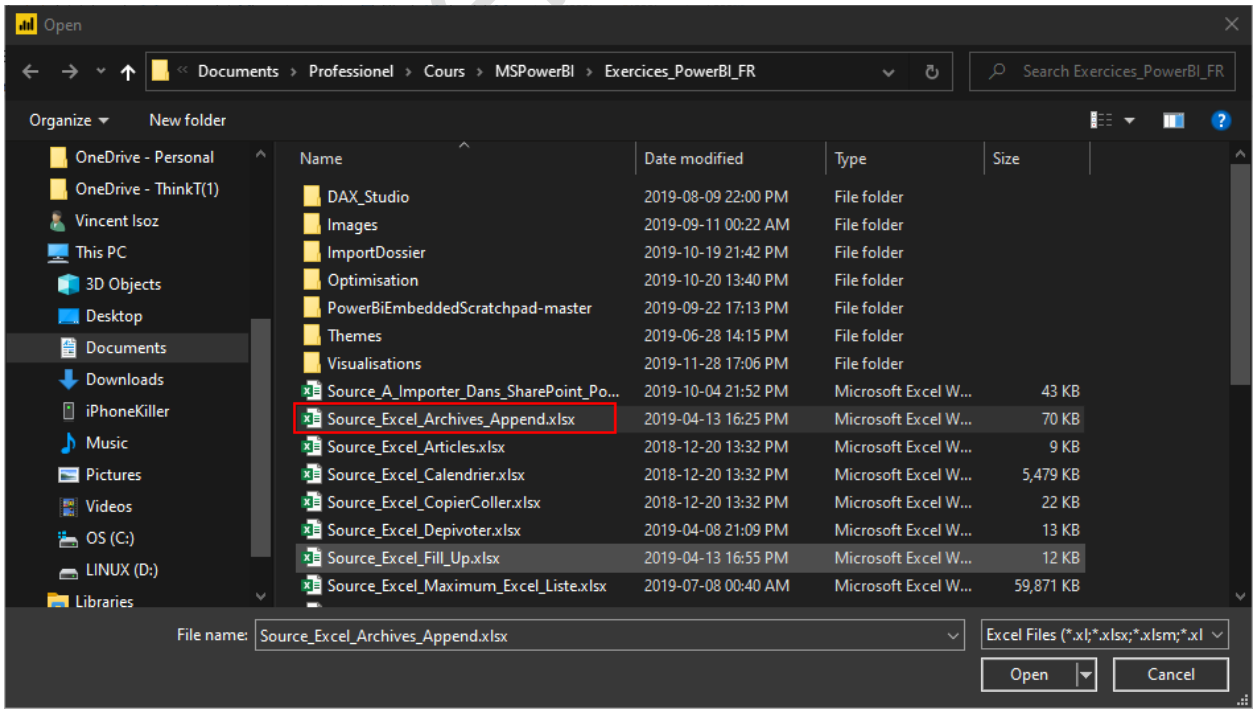
Achtung!!! Die automatische Aktualisierung von Microsoft Excel-Dateien, die in SharePoint oder OneDrive gespeichert sind, funktioniert zum Zeitpunkt des Schreibens dieser Zeilen (2022) nicht, wenn die doppelte Benutzerauthentifizierung aktiviert ist!

Automatisches Importieren (Zusammenführen) aller (auch zukünftiger) Blätter einer Microsoft Excel-Arbeitsmappe

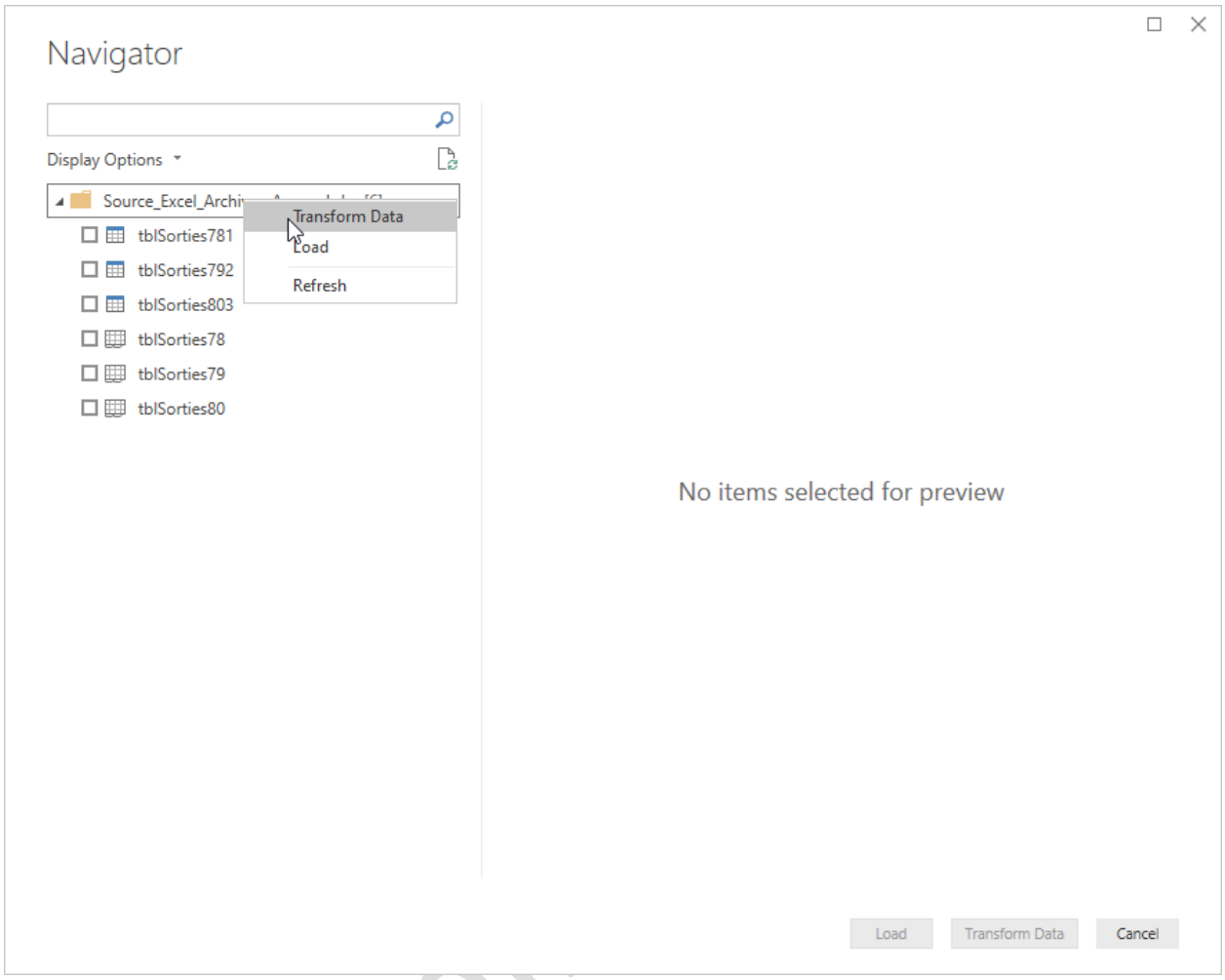
Um alle Blätter einer Excel-Datei automatisch zu importieren, gehen Sie zu:



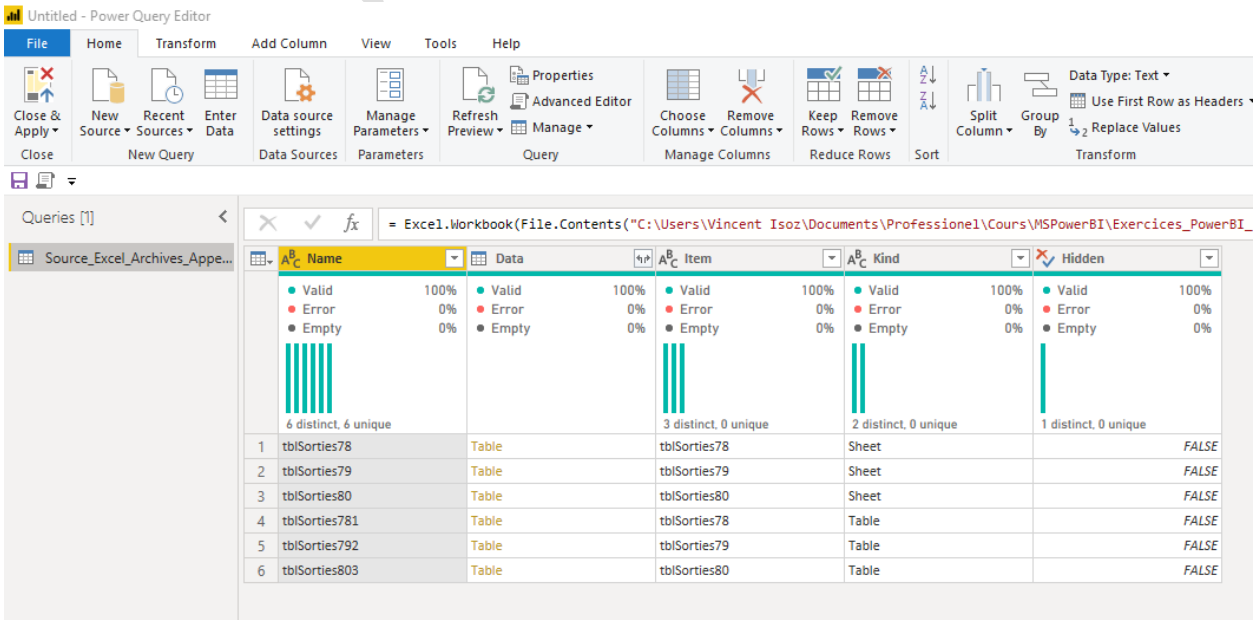
Nehmen Sie dann die Übungsdatei aus dem unten hervorgehobenen Kurs:



Rechtsklick auf den Ordner:

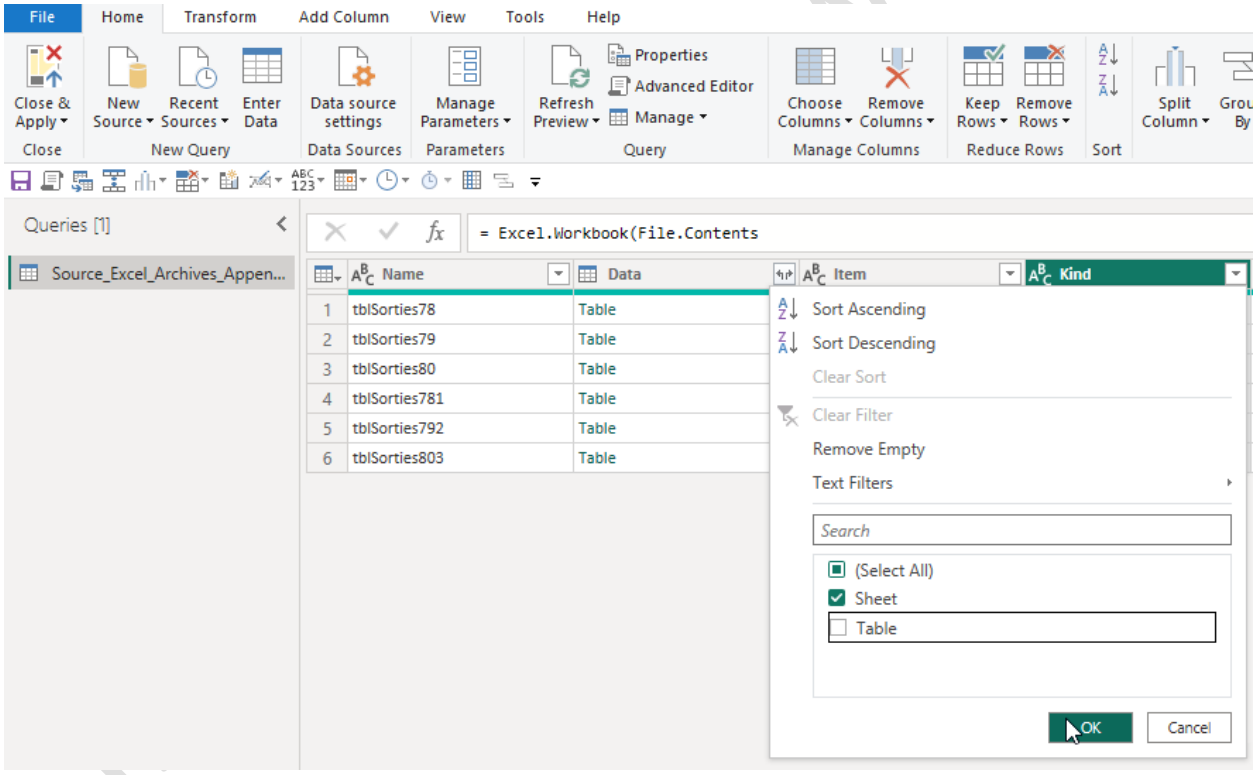


Das ergibt:

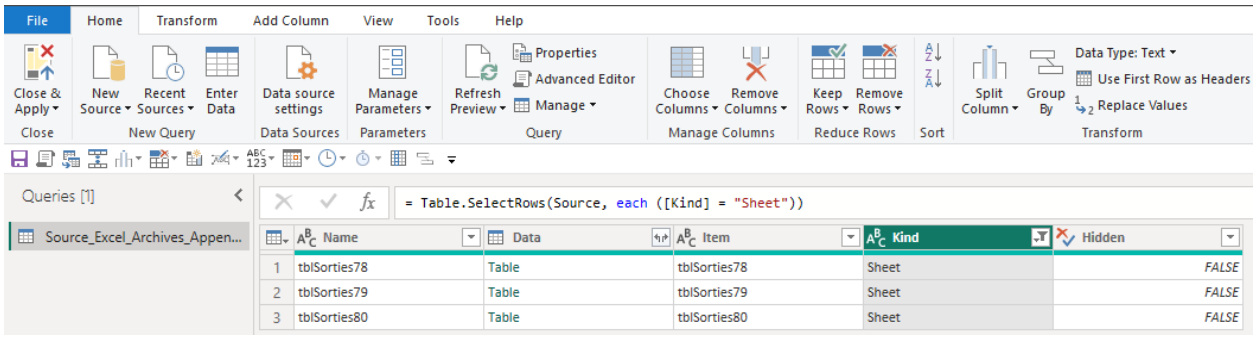


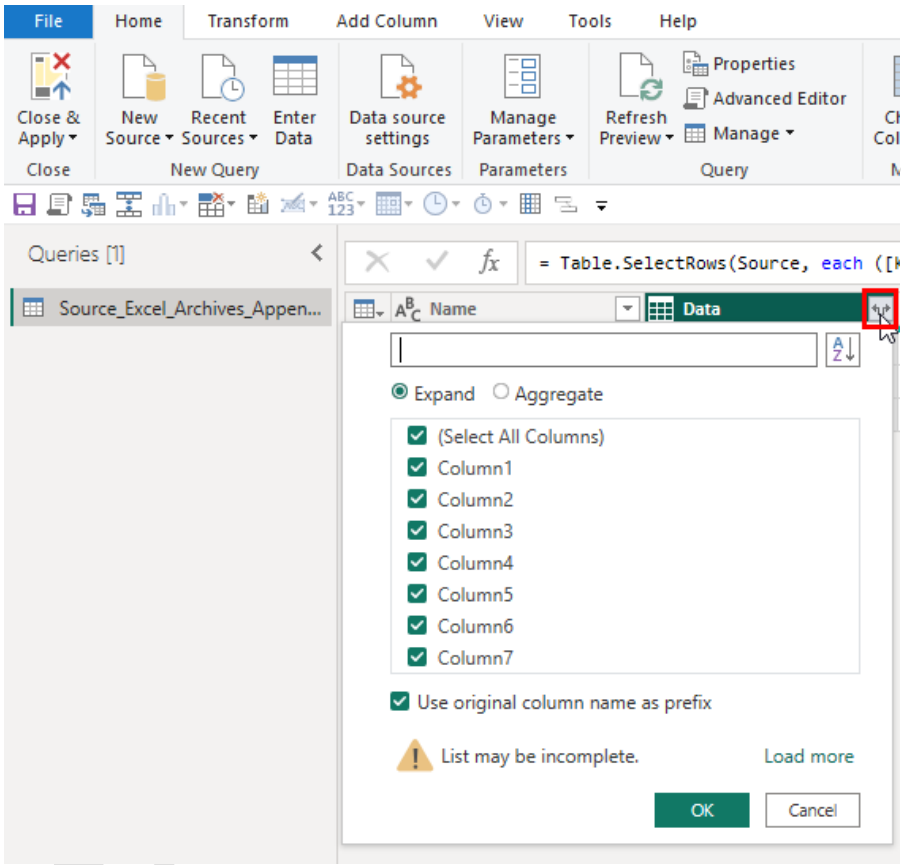
Falls doch, hier ist der M-Code, der diesem Punkt entspricht:

Dann behalten wir nur die Objekte vom Typ Blatt:

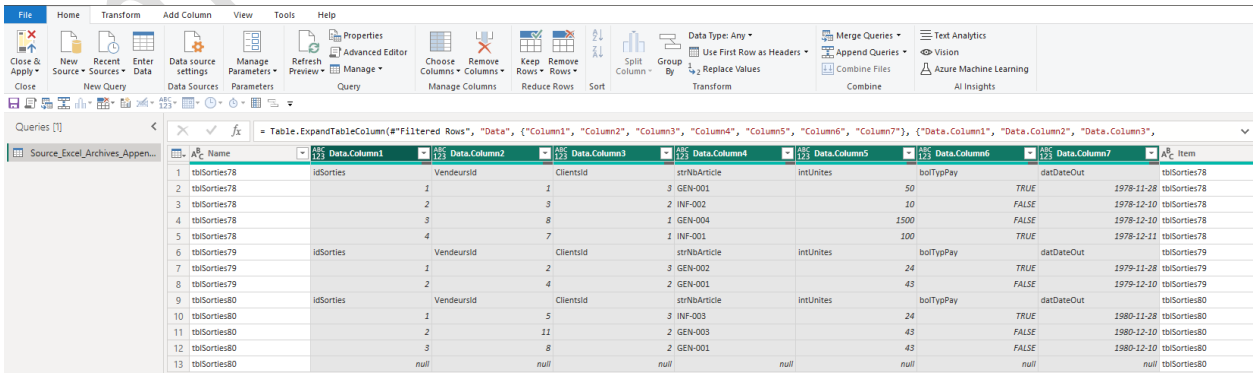


Das ergibt:

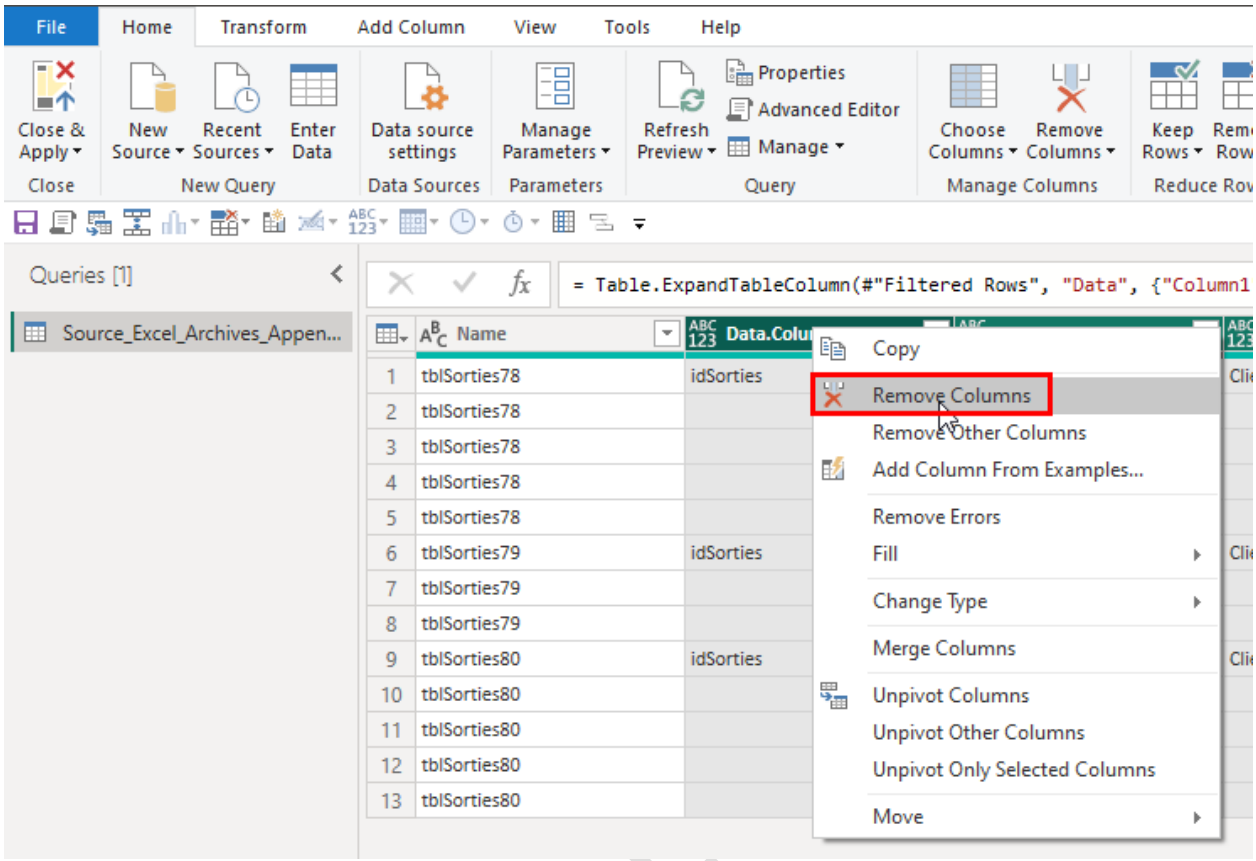




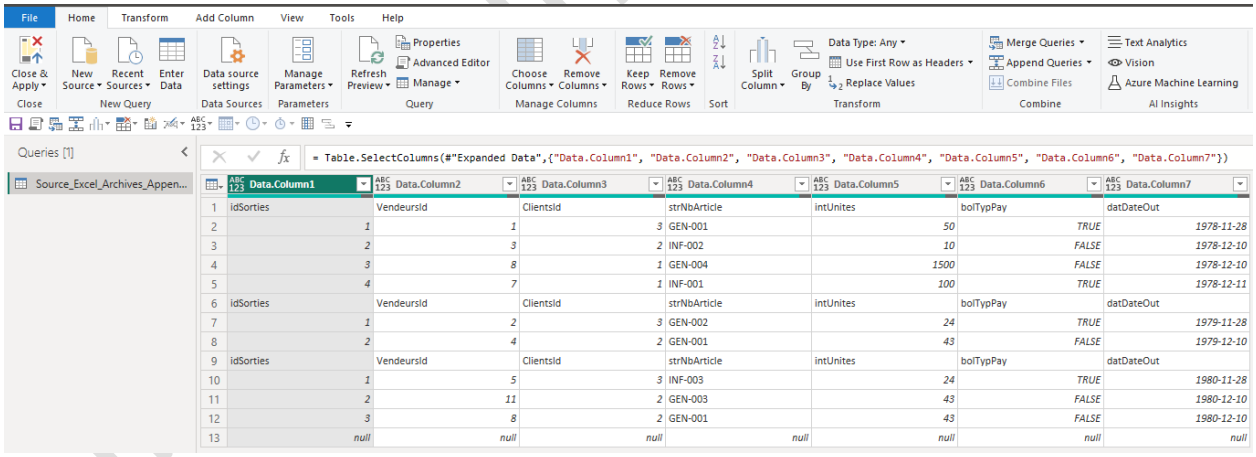
Das ergibt:



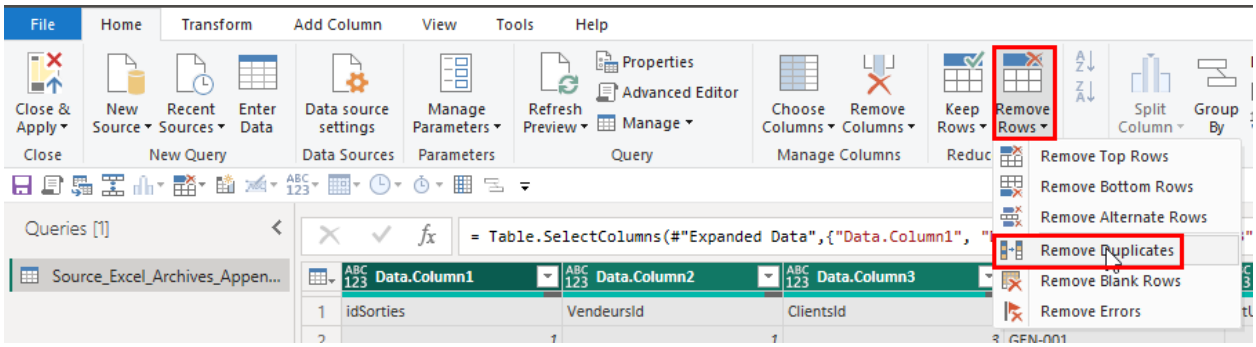
Für die Feinarbeit markieren wir die Spalten wie oben und machen einen Rechtsklick, um **Remove Columns** zu wählen:



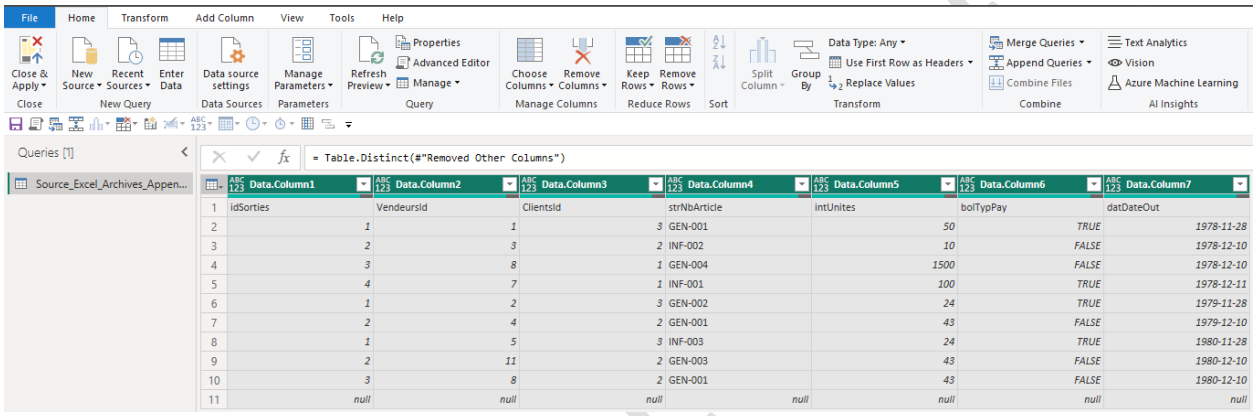
Dann bleibt uns nur noch



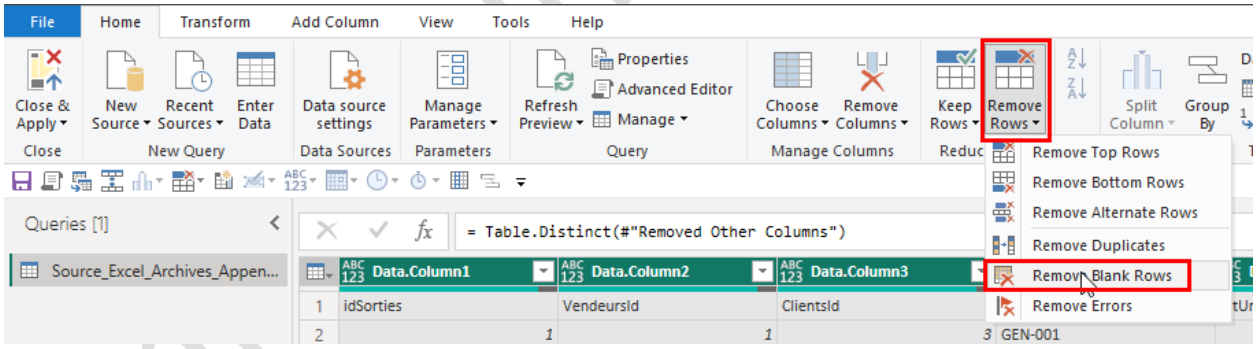
Wir wählen alle Spalten aus und gehen dan **Remove Rows** / **Remove Duplicates**:



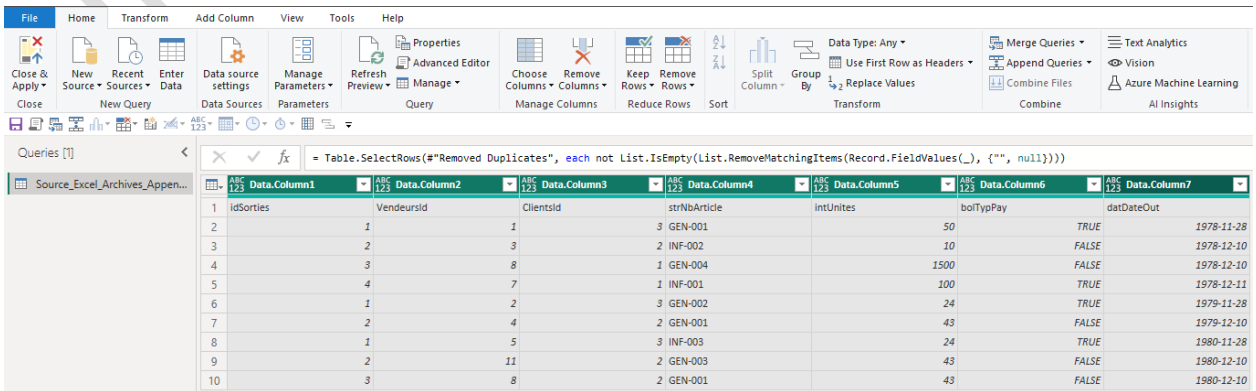
Dies wird ergeben:



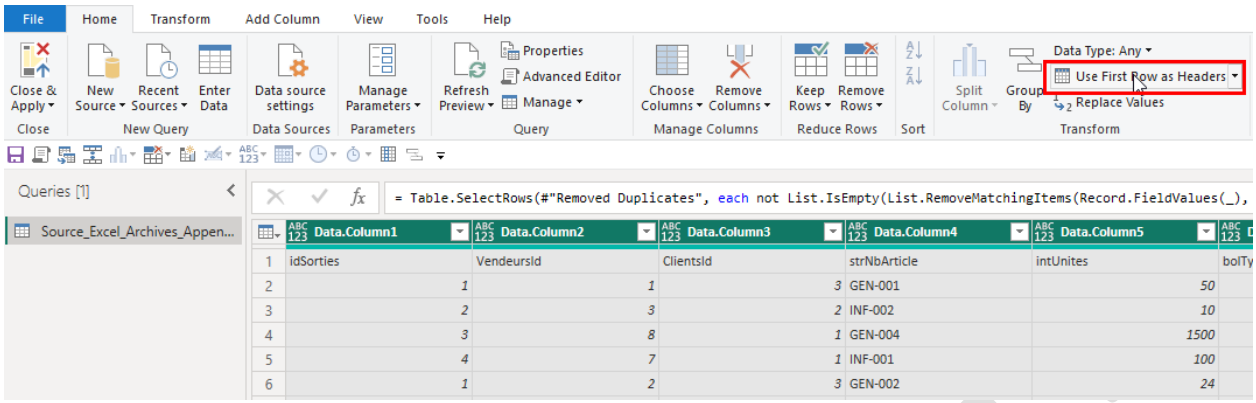
Wir wählen alle Spalten aus und gehen in **Remove Rows** / **Remove Duplicates**:



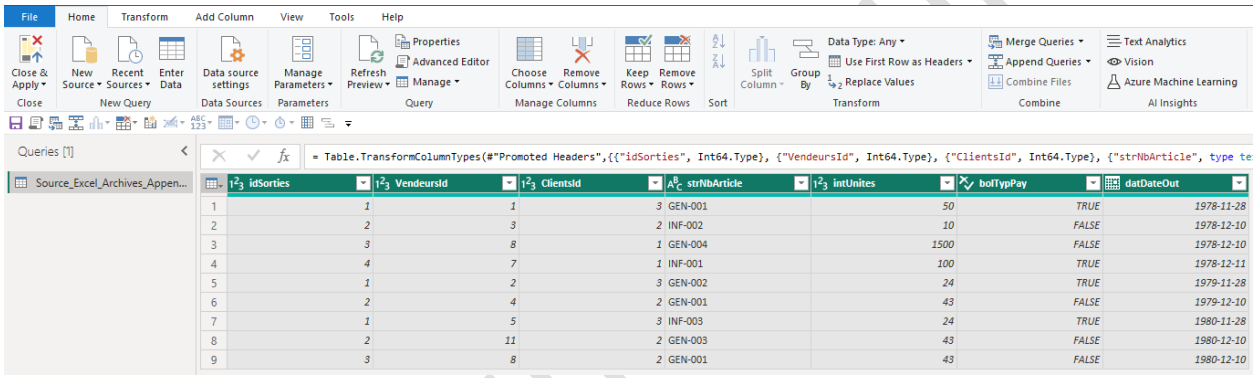
Dies wird ergeben:



Und schließlich befördern wir die erste Reihe als Kopf mit: **Use First Row as Headers**:



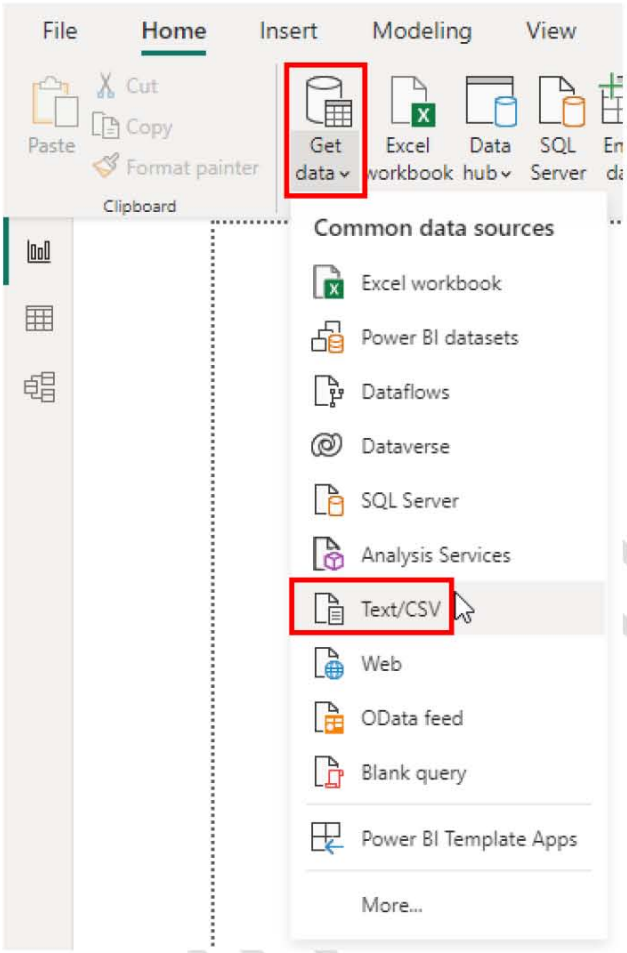
Und wir haben es am Ende gut:

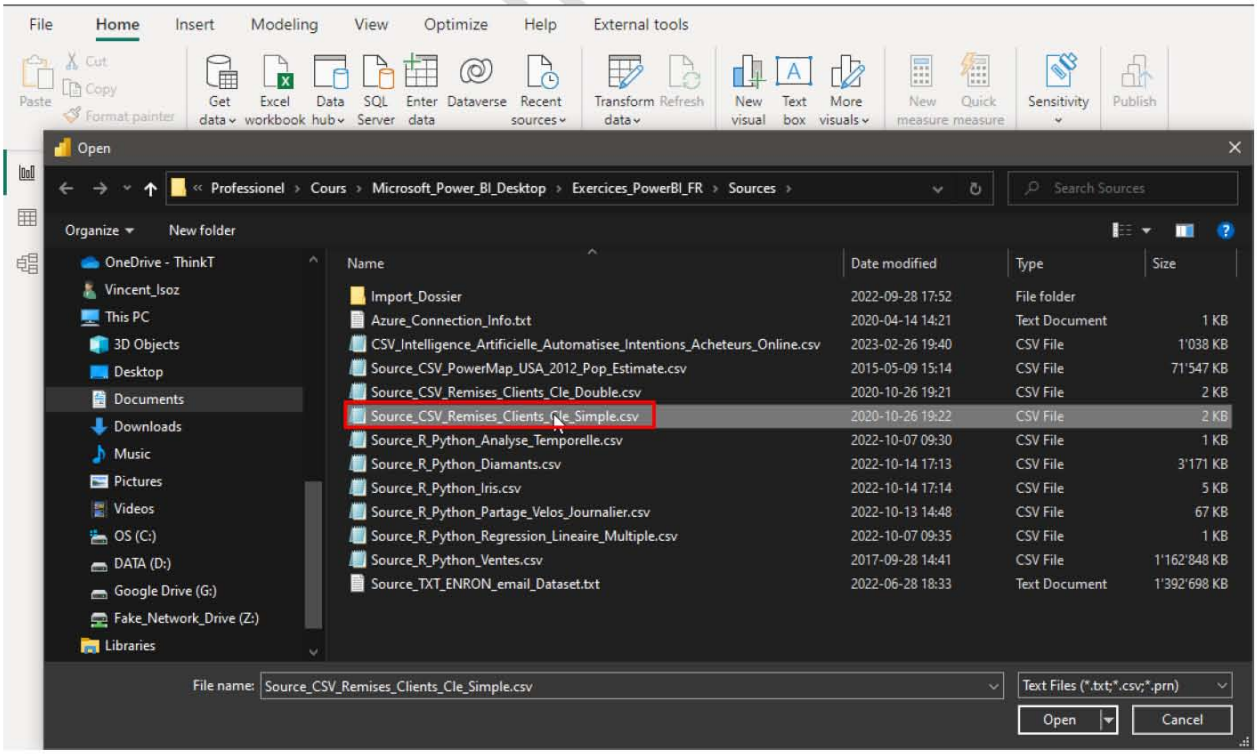


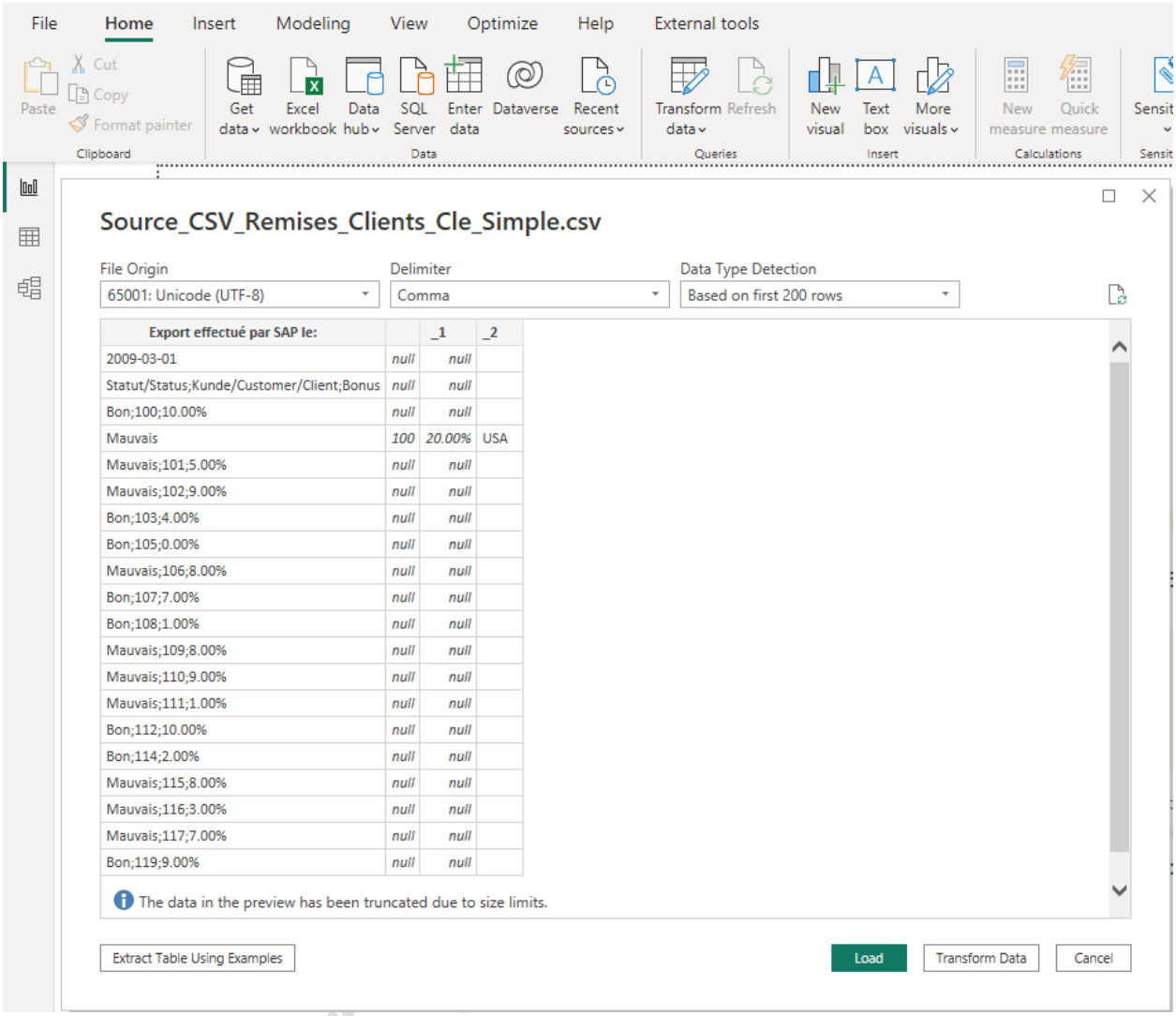
Importe CSV-Datei

So importieren Sie die erste CSV-Übungsdatei des Kurses mit Komplikation *Source_CSV_Remises_Clients_Cle_Simple*, wir nehmen:

Immer ein...

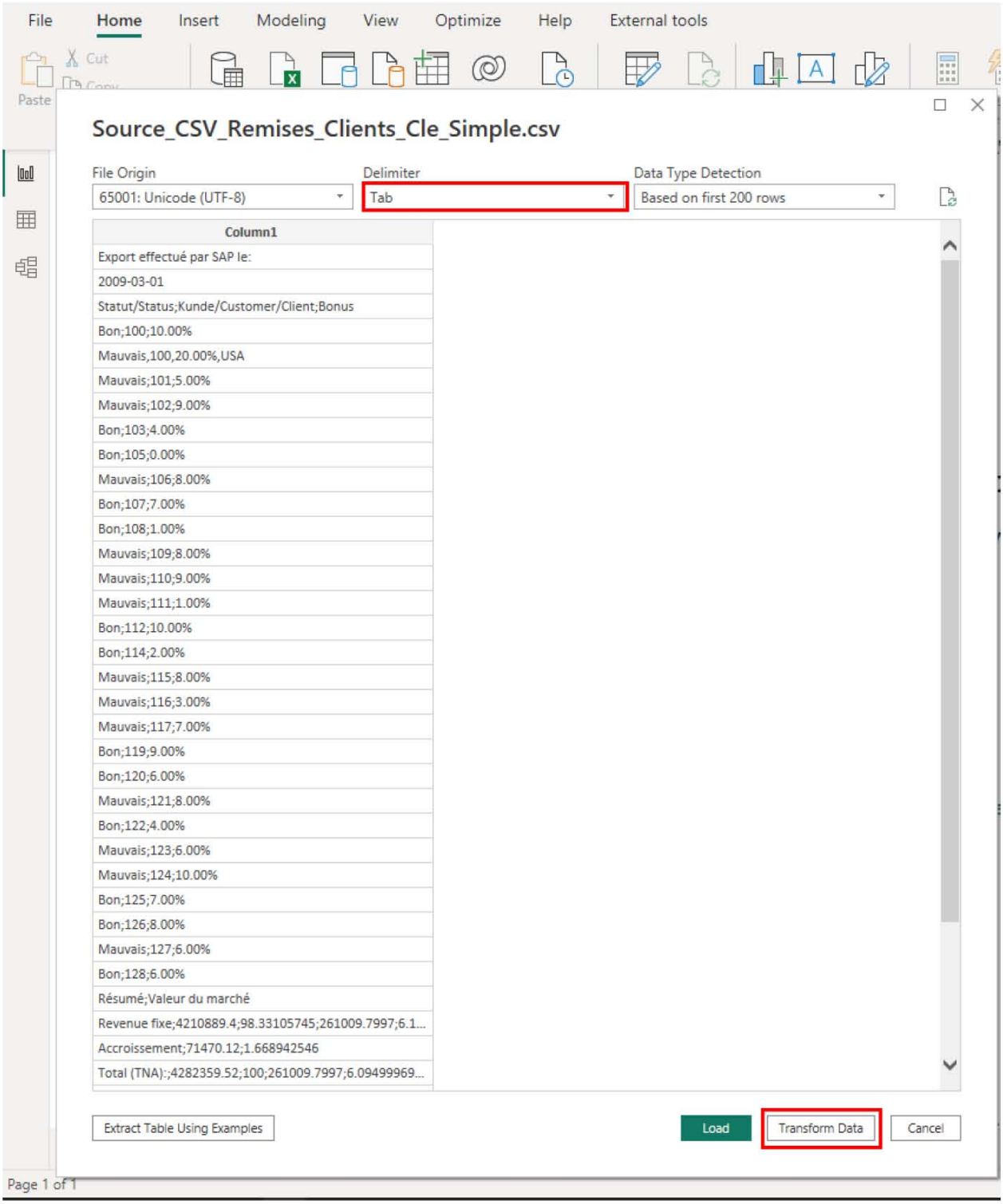

File
Home
Insert
Modeling
View
Cut
Copy
Paste
Format painter
Clipboard
Get data
Excel workbook
Data hub
SQL Server
Common data sources
Excel workbook
Power BI datasets
Dataflows
Dataverse
SQL Server
Analysis Services
Text/CSV
Web
OData feed
Blank query
Power BI Template Apps
More...

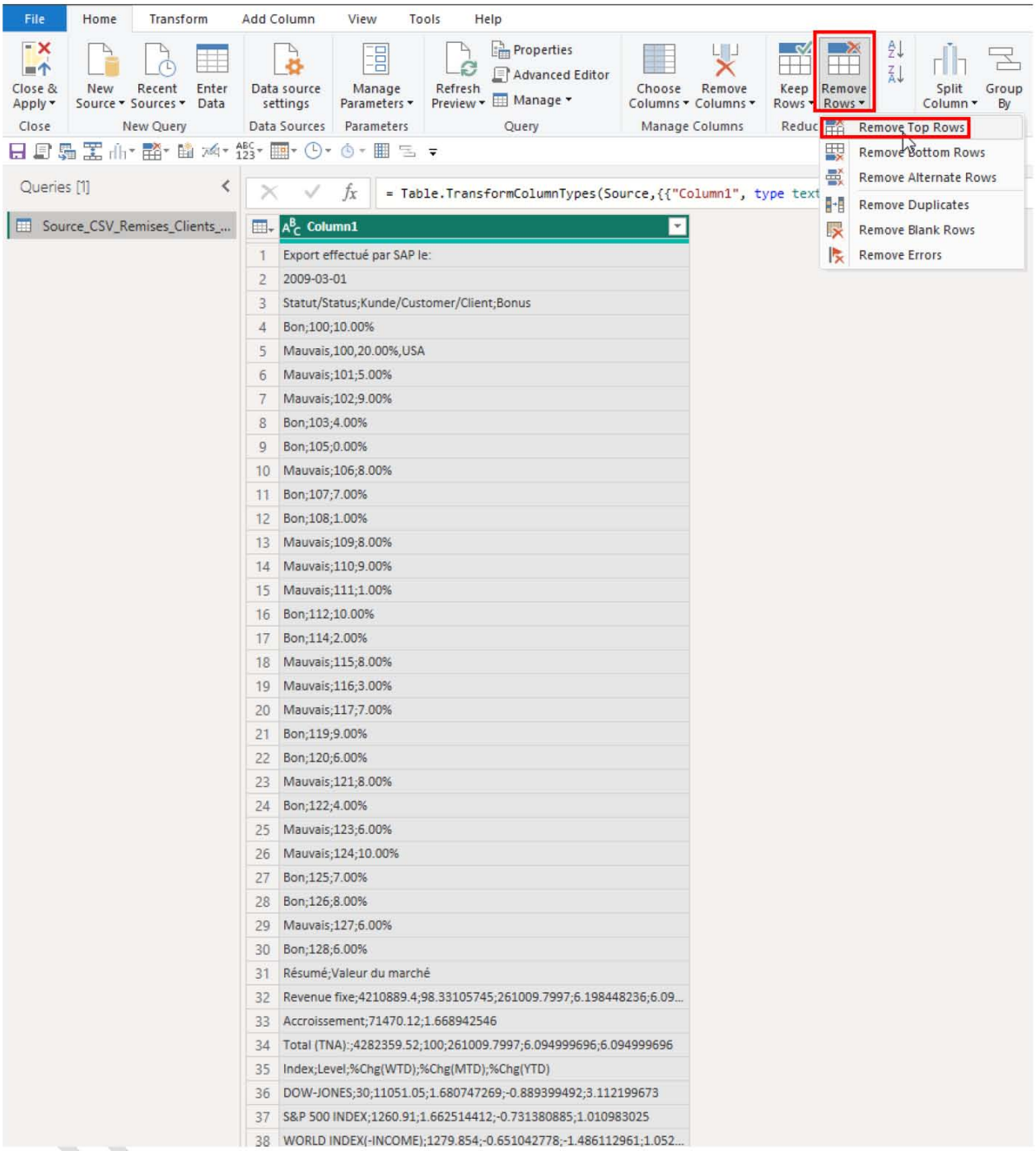

File
Home
Insert
Modeling
View
Optimize
Help
External tools
Open
Professionel
Cours
Microsoft_Power_BI_Desktop
Exercices_PowerBI_FR
Sources
Search Sources
Organize
New folder
OneDrive - ThinkT
Vincent_Isoz
This PC
3D Objects
Desktop
Documents
Downloads
Music
Pictures
Videos
OS (C:)
DATA (D:)
Google Drive (G:)
Fake_Network_Drive (Z:)
Libraries
Name
Date modified
Type
Size
Import_Dossier 2022-09-28 17:52 File folder
Azure_Connection_Info.txt 2020-04-14 14:21 Text Document 1 KB
CSV_Intelligence_Artificielle_Automatisee_Intentions_Acheteurs_Online.csv 2023-02-26 19:40 CSV File 1'038 KB
Source_CSV_PowerMap_USA_2012_Pop_Estimate.csv 2015-05-09 15:14 CSV File 71'547 KB
Source_CSV_Remises_Clients_Cle_Double.csv 2020-10-26 19:21 CSV File 2 KB
Source_CSV_Remises_Clients_Cle_Simple.csv 2020-10-26 19:22 CSV File 2 KB
Source_R_Python_Analyse_Temporelle.csv 2022-10-07 09:30 CSV File 1 KB
Source_R_Python_Diamants.csv 2022-10-14 17:13 CSV File 3'171 KB
Source_R_Python_Iris.csv 2022-10-14 17:14 CSV File 5 KB
Source_R_Python_Partage_Velos_Journalier.csv 2022-10-13 14:48 CSV File 67 KB
Source_R_Python_Regression_Lineaire_Multiple.csv 2022-10-07 09:35 CSV File 1 KB
Source_R_Python_Ventes.csv 2017-09-28 14:41 CSV File 1'162'848 KB
Source_TXT_ENRON_email_Dataset.txt 2022-06-28 18:33 Text Document 1'392'698 KB
File name: Source_CSV_Remises_Clients_Cle_Simple.csv
Text Files (*.txt;*.csv;*.prn)
Open
Cancel

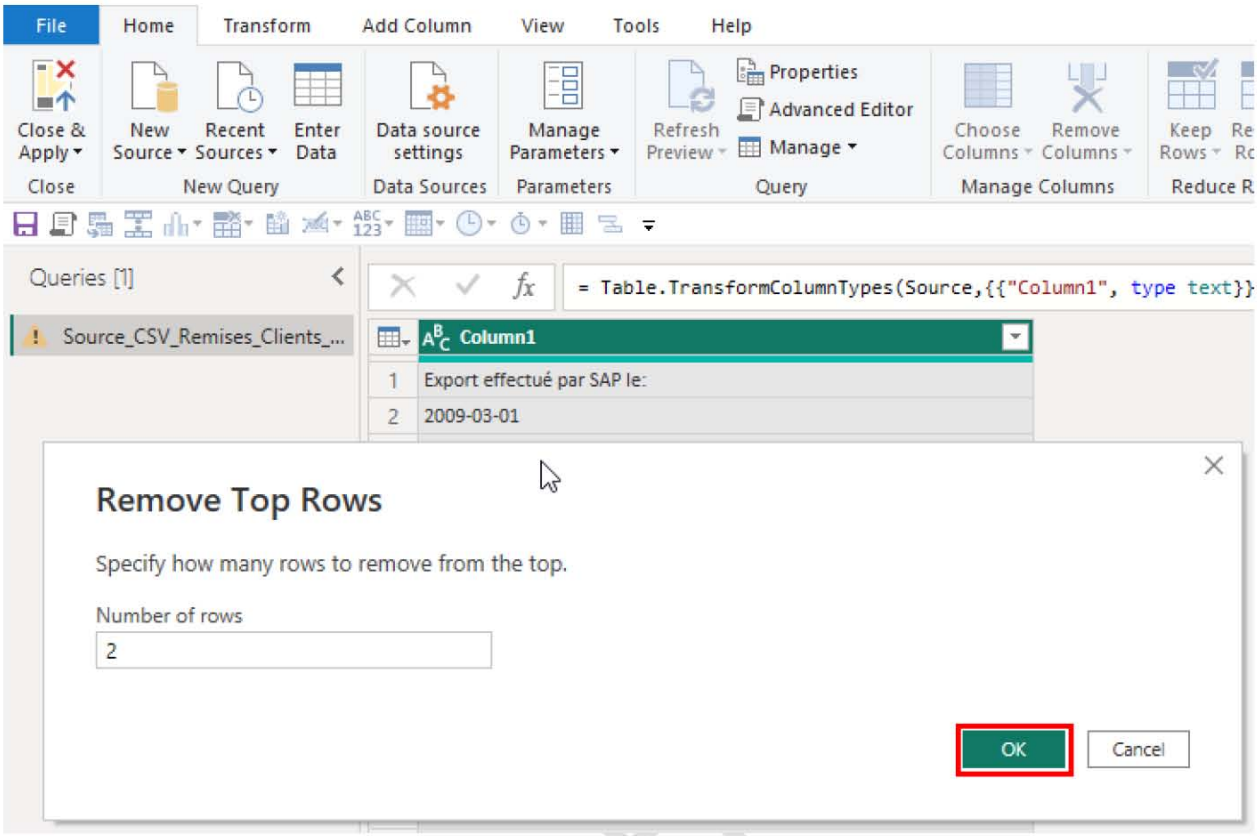


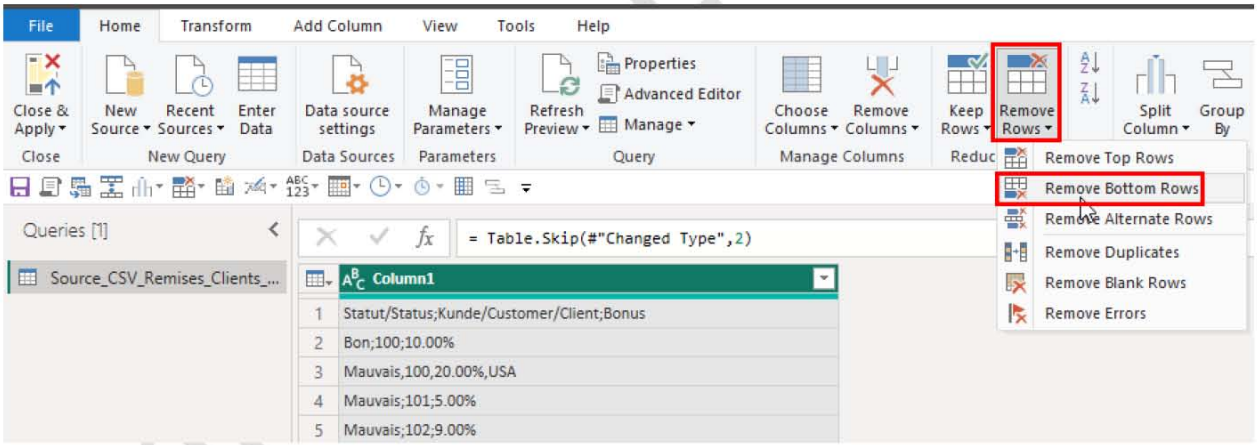
Dies wird schwierig zu handhaben sein, wenn wir es unverändert in Power Query importieren. Am besten nehmen Sie ein Trennzeichen, das in dieser Datei nicht existiert, als um alles auf eine einzige Spalte zurückzuführen:

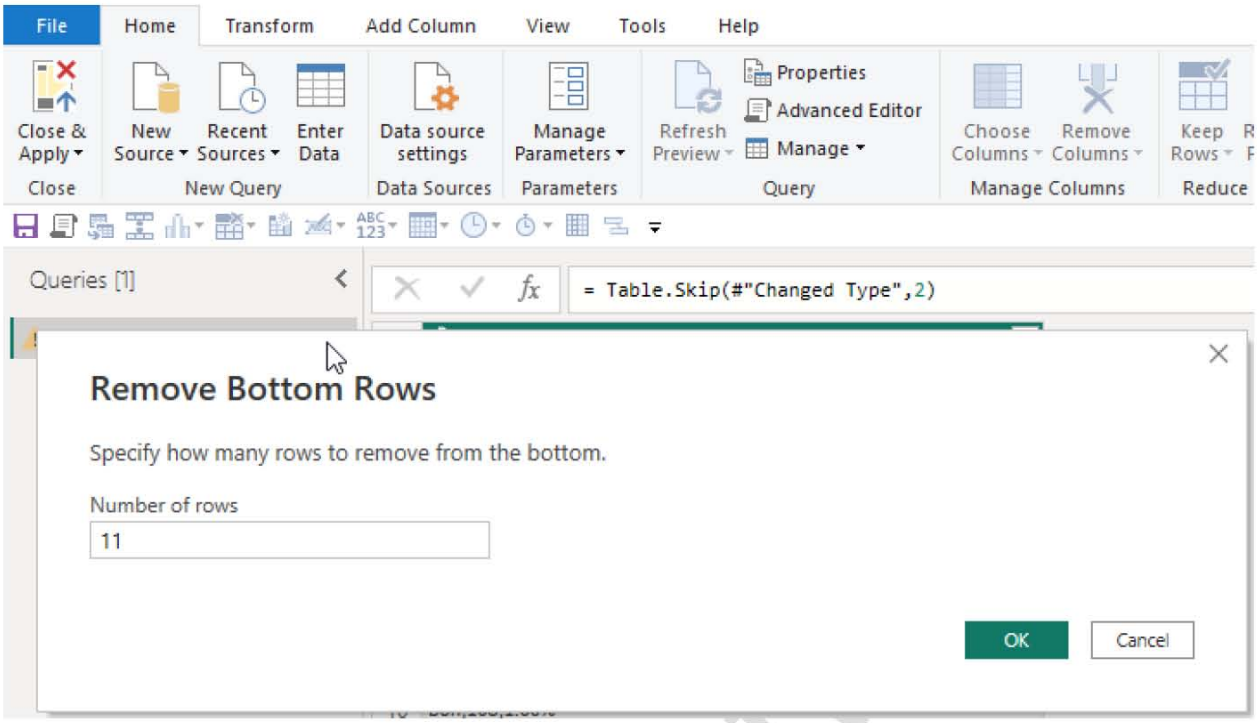
Immer


File
Home
Insert
Modeling
View
Optimize
Help
External tools
Cut
Paste
Source_CSV_Remises_Clients_Cle_Simple.csv
File Origin
65001: Unicode (UTF-8)
Delimiter
Tab
Data Type Detection
Based on first 200 rows
Column1
Export effectué par SAP le:
2009-03-01
Statut/Status;Kunde/Customer/Client;Bonus
Bon;100;10.00%
Mauvais,100,20.00%,USA
Mauvais;101;5.00%
Mauvais;102;9.00%
Bon;103;4.00%
Bon;105;0.00%
Mauvais;106;8.00%
Bon;107;7.00%
Bon;108;1.00%
Mauvais;109;8.00%
Mauvais;110;9.00%
Mauvais;111;1.00%
Bon;112;10.00%
Bon;114;2.00%
Mauvais;115;8.00%
Mauvais;116;3.00%
Mauvais;117;7.00%
Bon;119;9.00%
Bon;120;6.00%
Mauvais;121;8.00%
Bon;122;4.00%
Mauvais;123;6.00%
Mauvais;124;10.00%
Bon;125;7.00%
Bon;126;8.00%
Mauvais;127;6.00%
Bon;128;6.00%
Résumé;Valeur du marché
Revenue fixe;4210889.4;98.33105745;261009.7997;6.1...
Accroissement;71470.12;1.668942546
Total (TNA):;4282359.52;100;261009.7997;6.09499969...
Extract Table Using Examples
Load
Transform Data
Cancel
Page 1 of 1

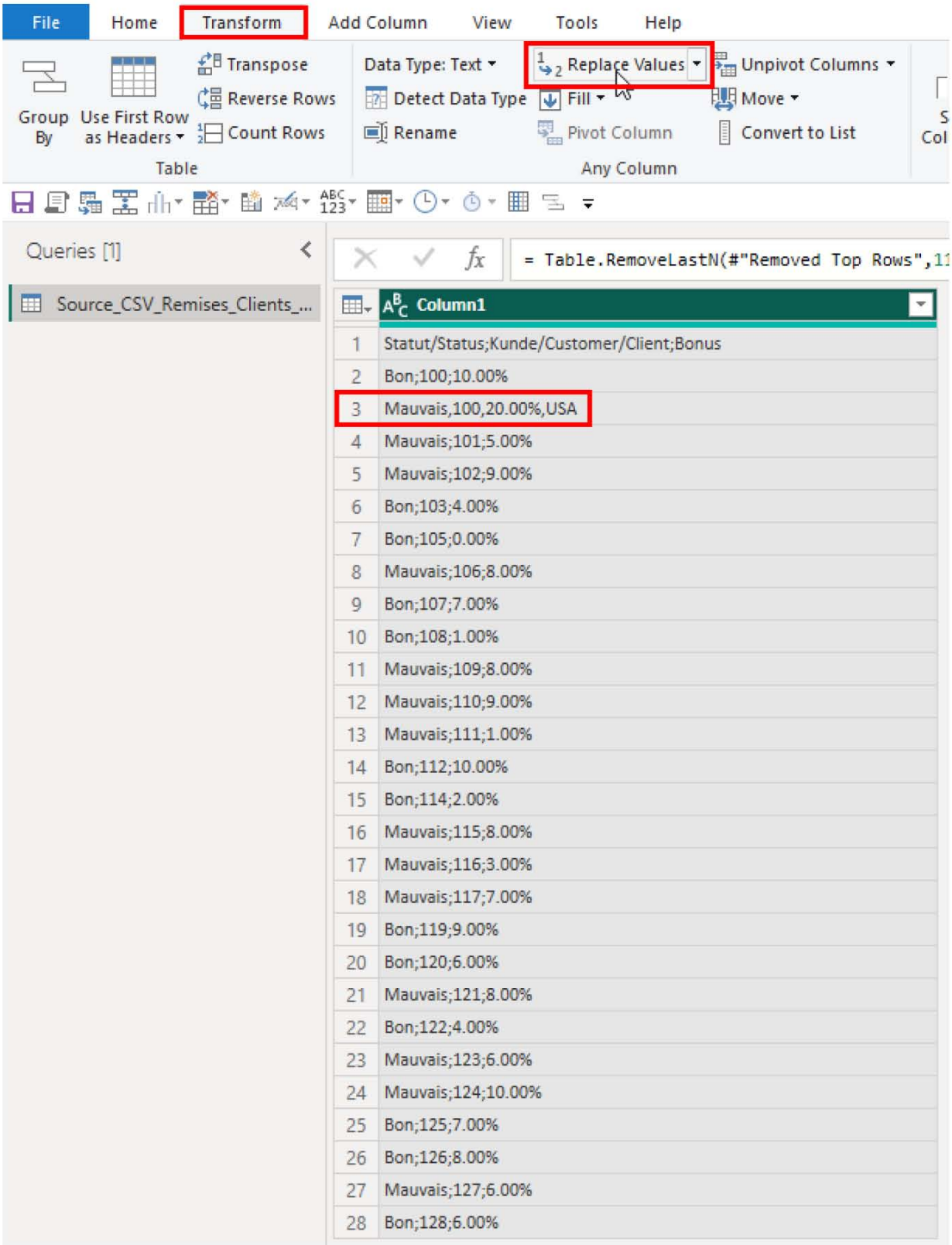

File
Home
Transform
Add Column
View
Tools
Help
Close & Apply
New Source
Recent Sources
Enter Data
Data source settings
Manage Parameters
Refresh Preview
Properties
Advanced Editor
Manage
Choose Columns
Remove Columns
Keep Rows
Remove Rows
Split Column
Group By
Close
New Query
Data Sources
Parameters
Query
Manage Columns
Remove Top Rows
Remove Bottom Rows
Remove Alternate Rows
Remove Duplicates
Remove Blank Rows
Remove Errors
Queries [1]
Source_CSV_Remises_Clients_...
= Table.TransformColumnTypes(Source,{{"Column1", type text
Column1
1 Export effectué par SAP le:
2 2009-03-01
3 Statut/Status;Kunde/Customer/Client;Bonus
4 Bon;100;10.00%
5 Mauvais,100,20.00%,USA
6 Mauvais;101;5.00%
7 Mauvais;102;9.00%
8 Bon;103;4.00%
9 Bon;105;0.00%
10 Mauvais;106;8.00%
11 Bon;107;7.00%
12 Bon;108;1.00%
13 Mauvais;109;8.00%
14 Mauvais;110;9.00%
15 Mauvais;111;1.00%
16 Bon;112;10.00%
17 Bon;114;2.00%
18 Mauvais;115;8.00%
19 Mauvais;116;3.00%
20 Mauvais;117;7.00%
21 Bon;119;9.00%
22 Bon;120;6.00%
23 Mauvais;121;8.00%
24 Bon;122;4.00%
25 Mauvais;123;6.00%
26 Mauvais;124;10.00%
27 Bon;125;7.00%
28 Bon;126;8.00%
29 Mauvais;127;6.00%
30 Bon;128;6.00%
31 Résumé;Valeur du marché
32 Revenue fixe;4210889.4;98.33105745;261009.7997;6.198448236;6.09...
33 Accroissement;71470.12;1.668942546
34 Total (TNA):;4282359.52;100;261009.7997;6.094999696;6.094999696
35 Index;Level;%Chg(WTD);%Chg(MTD);%Chg(YTD)
36 DOW-JONES;30;11051.05;1.680747269;-0.889399492;3.112199673
37 S&P 500 INDEX;1260.91;1.662514412;-0.731380885;1.010983025
38 WORLD INDEX(-INCOME);1279.854;-0.651042778;-1.486112961;1.052...

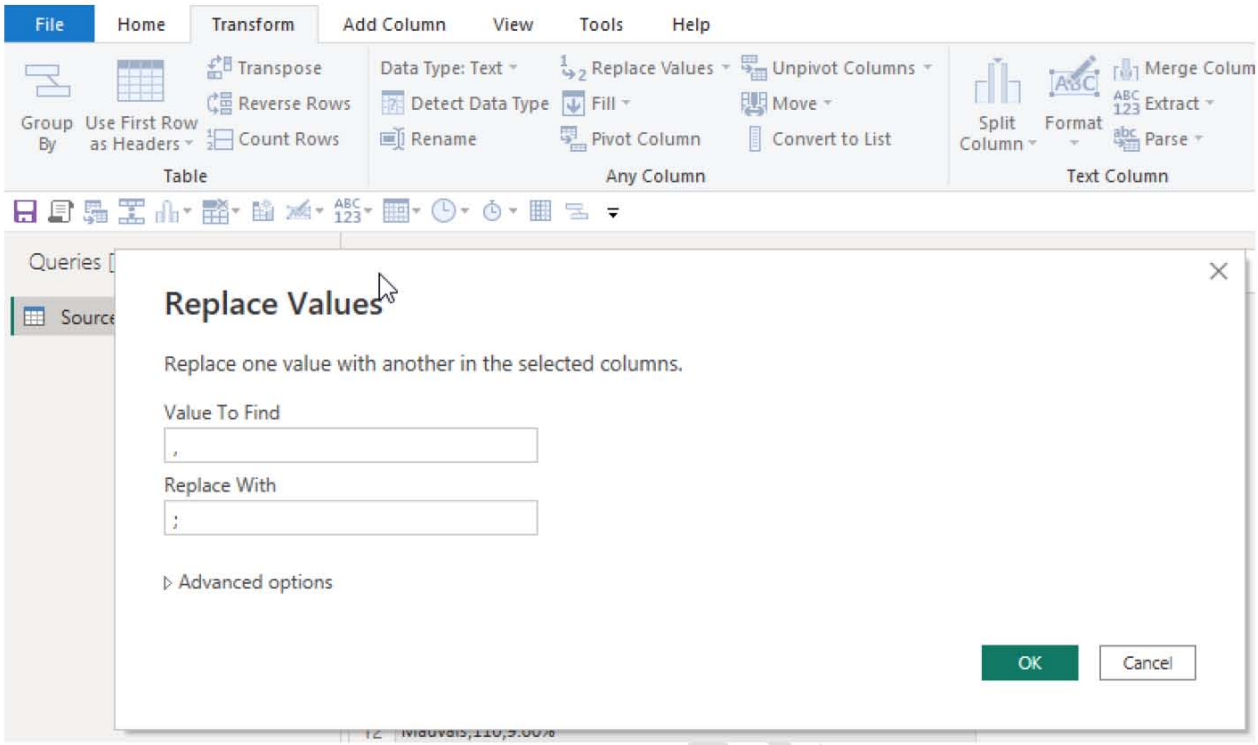

File
Home
Transform
Add Column
View
Tools
Help
Close & Apply
New Source
Recent Sources
Enter Data
Data source settings
Manage Parameters
Refresh Preview
Properties
Advanced Editor
Manage
Choose Columns
Remove Columns
Keep Rows
Close
New Query
Data Sources
Parameters
Query
Manage Columns
Queries [1]
Source_CSV_Remises_Clients_...
= Table.TransformColumnTypes(Source,{{"Column1", type text}}
Column1
1 Export effectué par SAP le:
2 2009-03-01
Remove Top Rows
Specify how many rows to remove from the top.
Number of rows
2
OK
Cancel

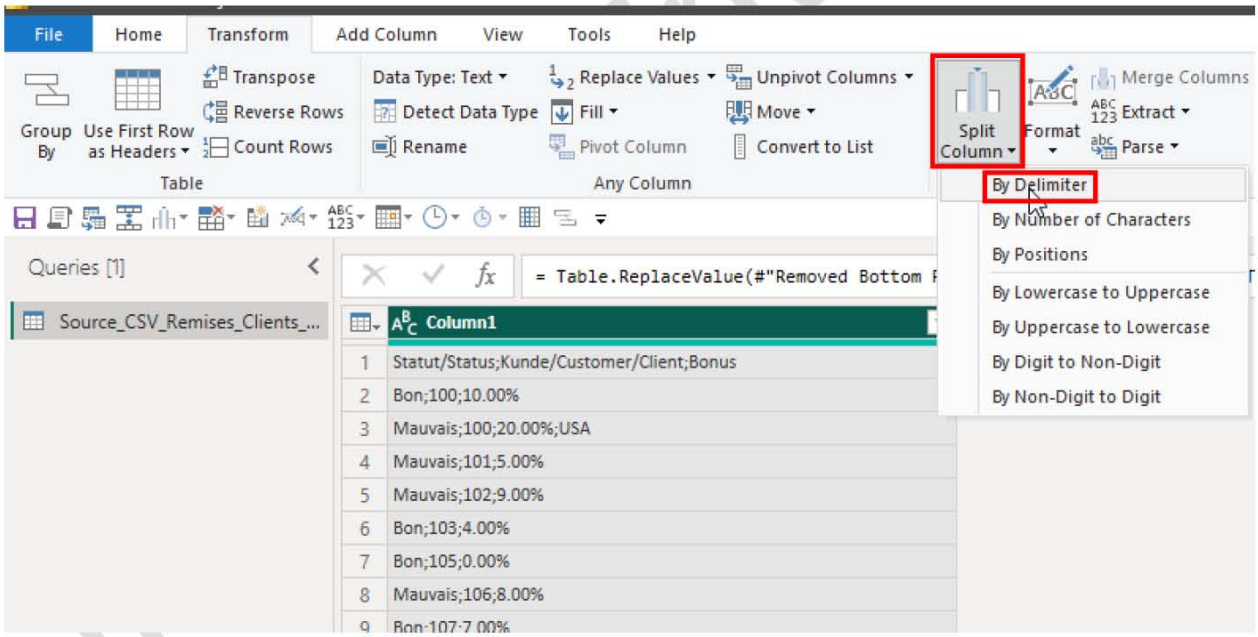

File
Home
Transform
Add Column
View
Tools
Help
Close & Apply
New Source
Recent Sources
Enter Data
Data source settings
Manage Parameters
Refresh Preview
Properties
Advanced Editor
Manage
Choose Columns
Remove Columns
Keep Rows
Remove Rows
Split Column
Group By
Remove Top Rows
Remove Bottom Rows
Remove Alternate Rows
Remove Duplicates
Remove Blank Rows
Remove Errors
Queries [1]
Source_CSV_Remises_Clients_...
= Table.Skip(#"Changed Type",2)
Column1
1 Statut/Status;Kunde/Customer/Client;Bonus
2 Bon;100;10.00%
3 Mauvais,100,20.00%,USA
4 Mauvais;101;5.00%
5 Mauvais;102;9.00%

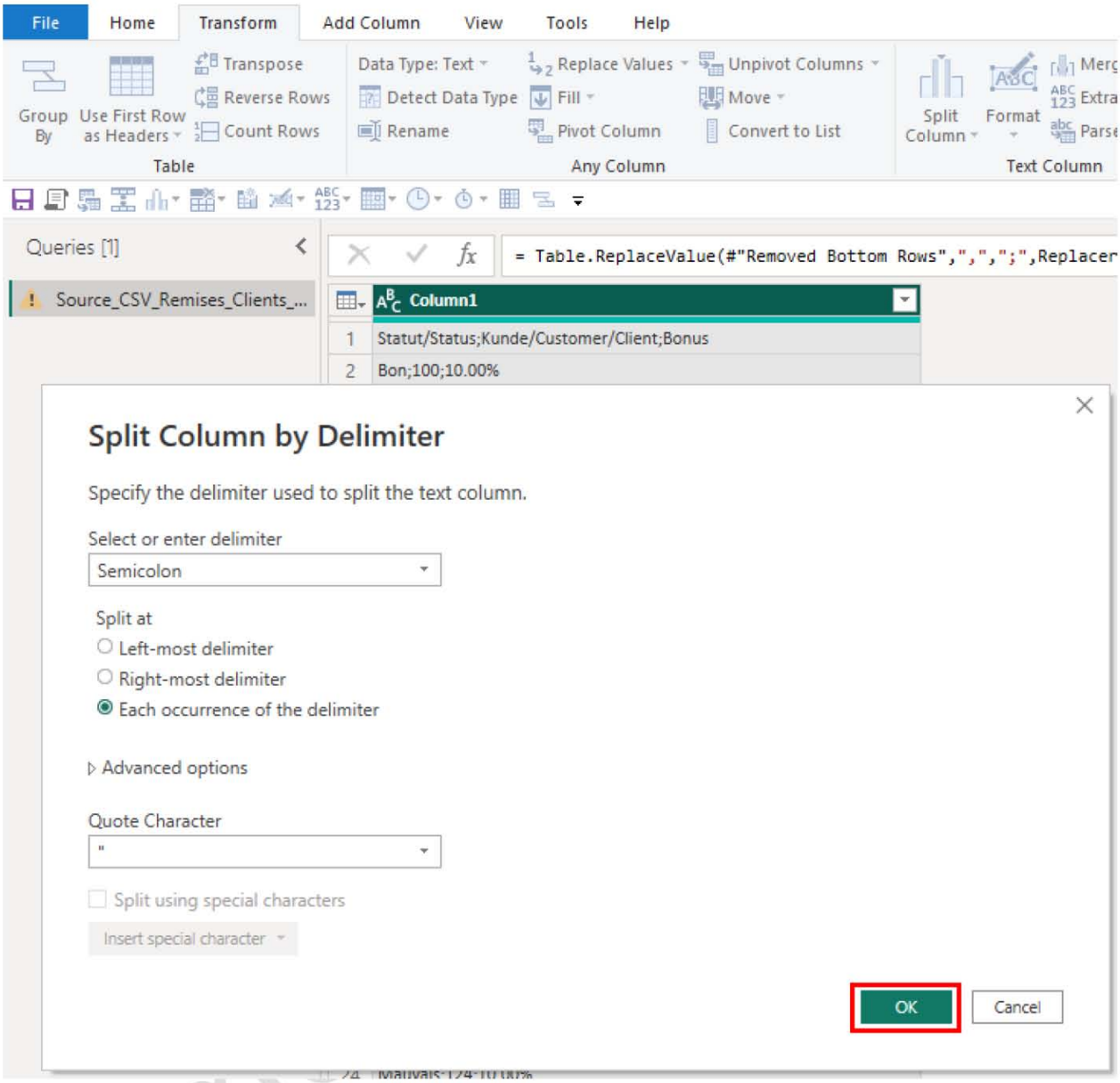


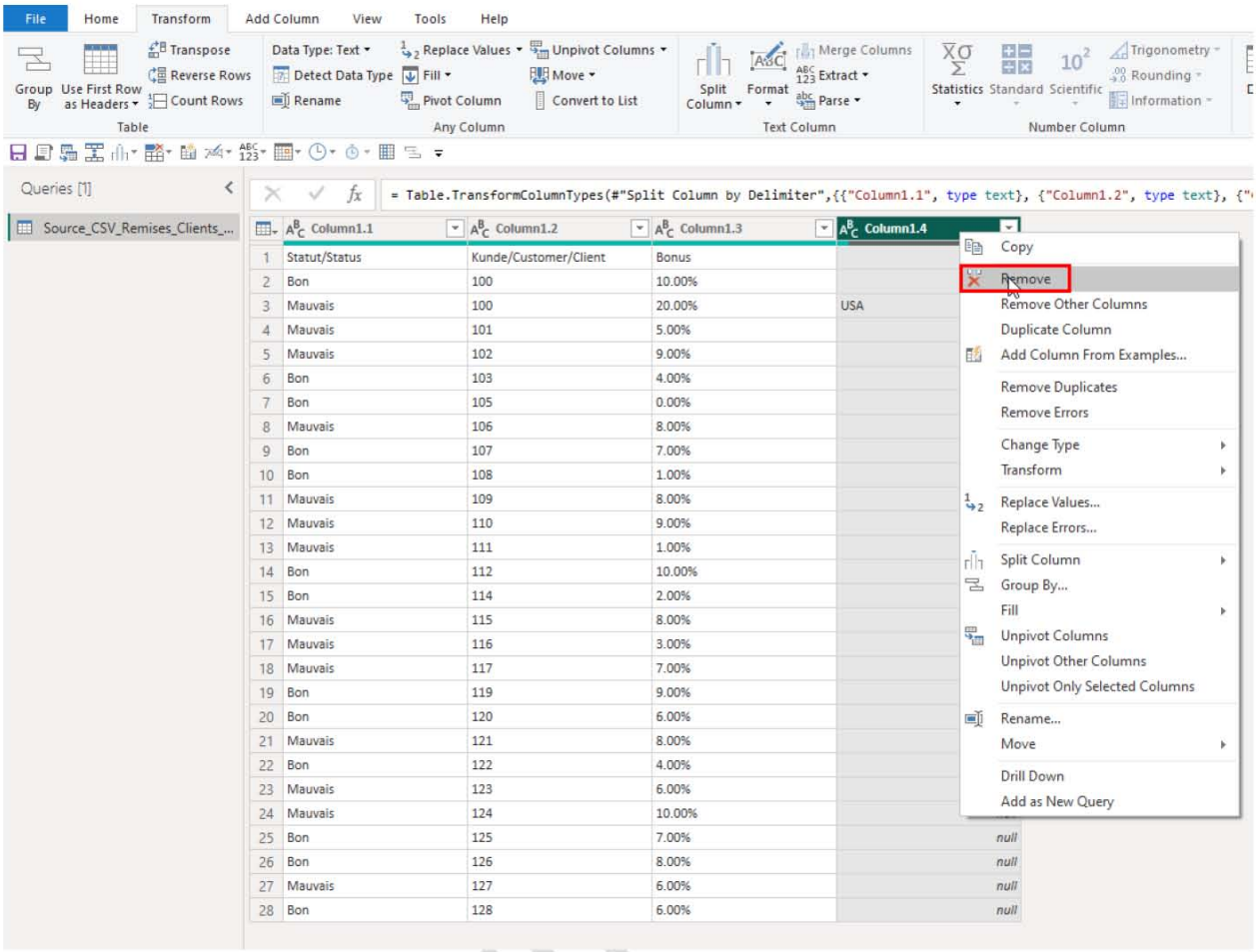
Immer ein Ent


File
Home
Transform
Add Column
View
Tools
Help
Group By
Use First Row as Headers
Transpose
Reverse Rows
Count Rows
Table
Data Type: Text
Detect Data Type
Rename
Replace Values
Fill
Pivot Column
Unpivot Columns
Move
Convert to List
Any Column
Queries [1]
Source_CSV_Remises_Clients_...
= Table.RemoveLastN(#"Removed Top Rows",1
Column1
1 Statut/Status;Kunde/Customer/Client;Bonus
2 Bon;100;10.00%
3 Mauvais,100,20.00%,USA
4 Mauvais;101;5.00%
5 Mauvais;102;9.00%
6 Bon;103;4.00%
7 Bon;105;0.00%
8 Mauvais;106;8.00%
9 Bon;107;7.00%
10 Bon;108;1.00%
11 Mauvais;109;8.00%
12 Mauvais;110;9.00%
13 Mauvais;111;1.00%
14 Bon;112;10.00%
15 Bon;114;2.00%
16 Mauvais;115;8.00%
17 Mauvais;116;3.00%
18 Mauvais;117;7.00%
19 Bon;119;9.00%
20 Bon;120;6.00%
21 Mauvais;121;8.00%
22 Bon;122;4.00%
23 Mauvais;123;6.00%
24 Mauvais;124;10.00%
25 Bon;125;7.00%
26 Bon;126;8.00%
27 Mauvais;127;6.00%
28 Bon;128;6.00%

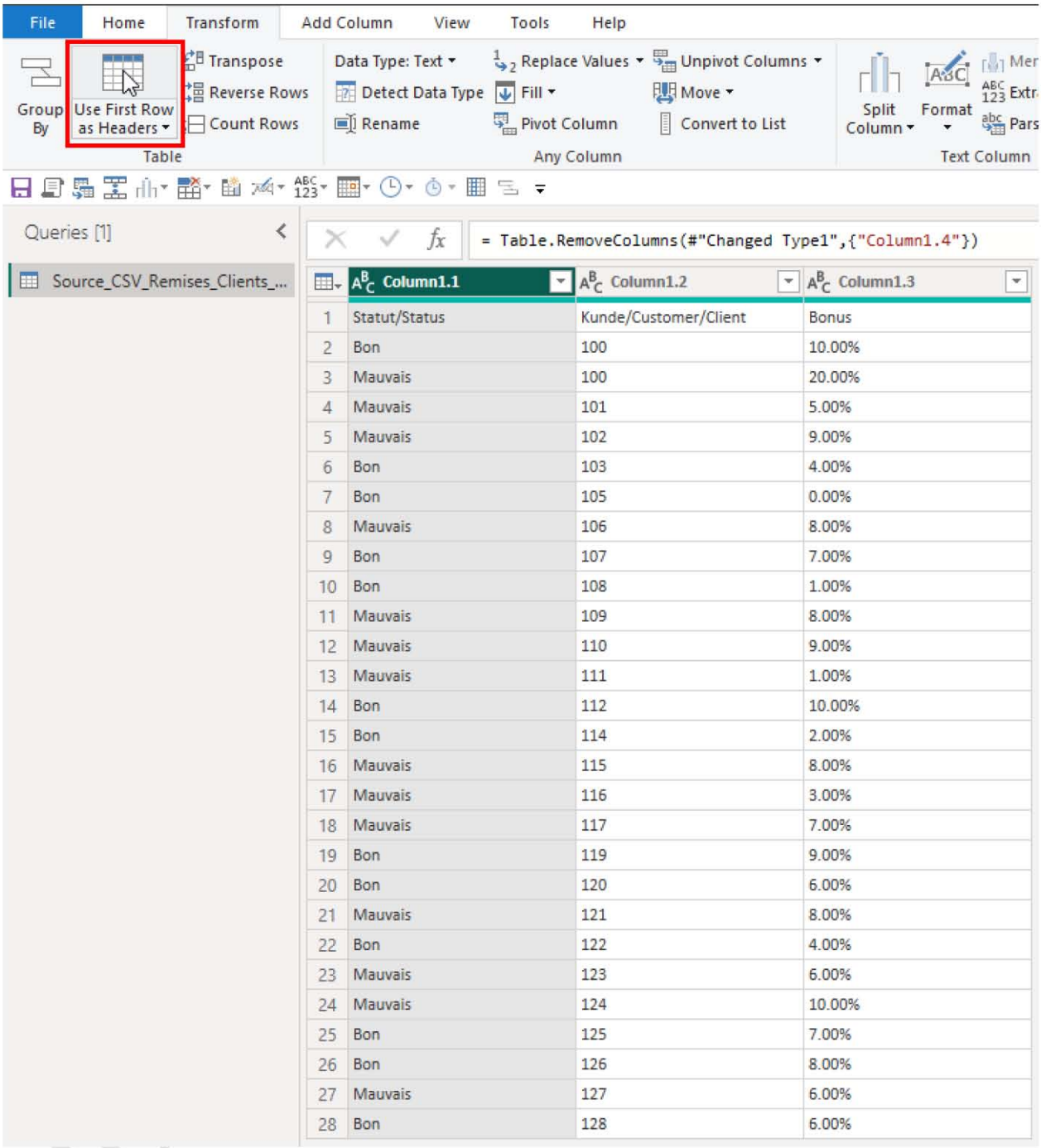

File
Home
Transform
Add Column
View
Tools
Help
Group By
Use First Row as Headers
Transpose
Reverse Rows
Count Rows
Table
Data Type: Text
Detect Data Type
Rename
Replace Values
Fill
Pivot Column
Unpivot Columns
Move
Convert to List
Any Column
Split Column
Format
Merge Colum
Extract
Parse
Text Column
Queries [
Source
Replace Values
Replace one value with another in the selected columns.
Value To Find
,
Replace With
;
Advanced options
OK
Cancel


File
Home
Transform
Add Column
View
Tools
Help
Group By
Use First Row as Headers
Transpose
Reverse Rows
Count Rows
Table
Data Type: Text
Detect Data Type
Rename
Replace Values
Fill
Pivot Column
Unpivot Columns
Move
Convert to List
Any Column
Split Column
Format
Merge Columns
Extract
Parse
By Delimiter
By Number of Characters
By Positions
By Lowercase to Uppercase
By Uppercase to Lowercase
By Digit to Non-Digit
By Non-Digit to Digit
Queries [1]
Source_CSV_Remises_Clients_...
= Table.ReplaceValue(#"Removed Bottom
Column1
1 Statut/Status;Kunde/Customer/Client;Bonus
2 Bon;100;10.00%
3 Mauvais;100;20.00%;USA
4 Mauvais;101;5.00%
5 Mauvais;102;9.00%
6 Bon;103;4.00%
7 Bon;105;0.00%
8 Mauvais;106;8.00%

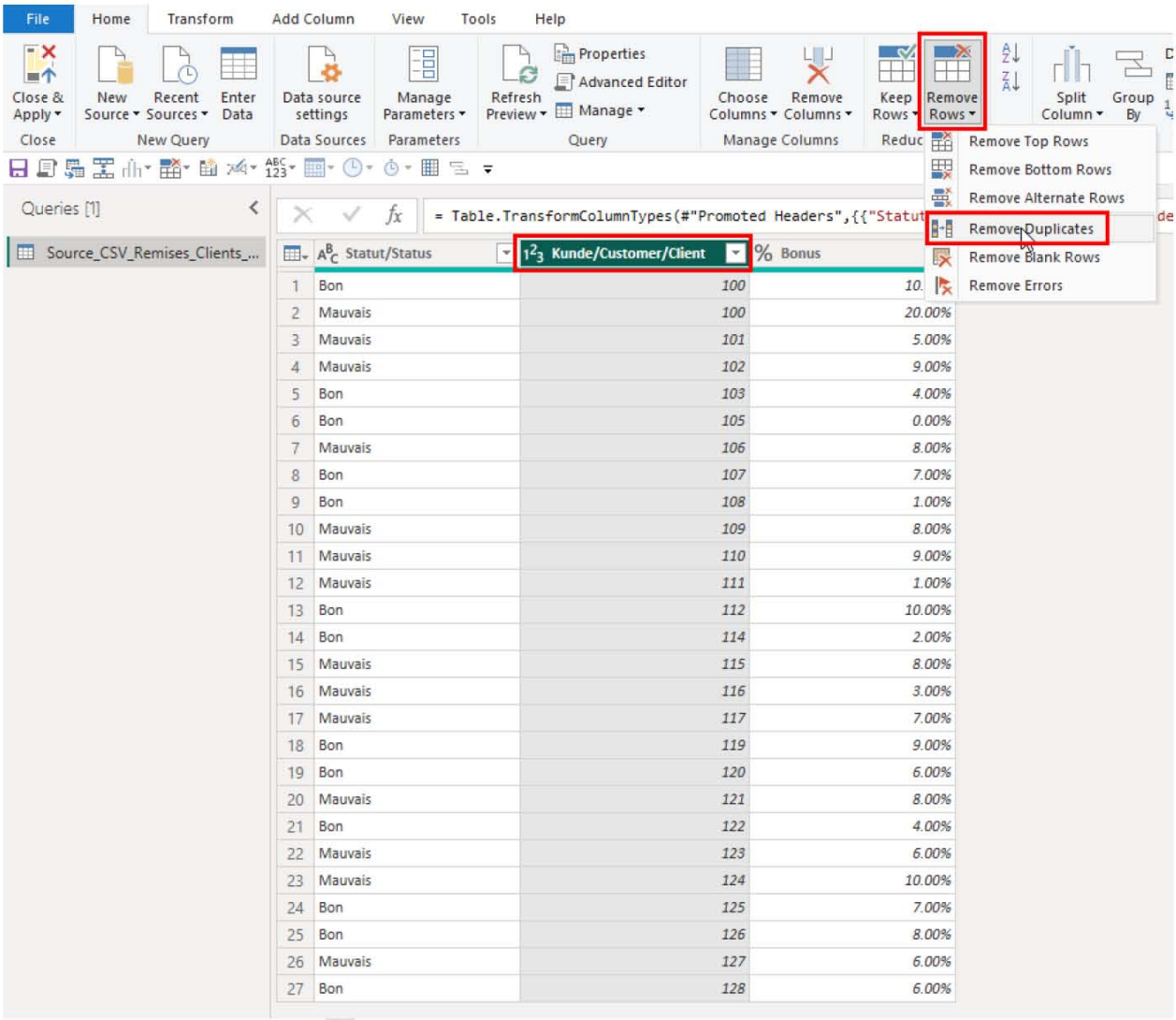

File
Home
Transform
Add Column
View
Tools
Help
Group By
Use First Row as Headers
Transpose
Reverse Rows
Count Rows
Table
Data Type: Text
Detect Data Type
Rename
Replace Values
Fill
Pivot Column
Unpivot Columns
Move
Convert to List
Any Column
Split Column
Format
Text Column
Queries [1]
Source_CSV_Remises_Clients_...
= Table.ReplaceValue(#"Removed Bottom Rows",",",";",Replacer
Column1
1
Statut/Status;Kunde/Customer/Client;Bonus
2
Bon;100;10.00%
Split Column by Delimiter
Specify the delimiter used to split the text column.
Select or enter delimiter
Semicolon
Split at
Left-most delimiter
Right-most delimiter
Each occurrence of the delimiter
Advanced options
Quote Character
"
Split using special characters
Insert special character
OK
Cancel


File
Home
Transform
Add Column
View
Tools
Help
Group By
Use First Row as Headers
Transpose
Reverse Rows
Count Rows
Table
Data Type: Text
Detect Data Type
Rename
Replace Values
Fill
Pivot Column
Unpivot Columns
Move
Convert to List
Any Column
Split Column
Format
Merge Columns
Extract
Parse
Text Column
Statistics
Standard
Scientific
Trigonometry
Rounding
Information
Number Column
Queries [1]
Source_CSV_Remises_Clients_...
= Table.TransformColumnTypes(#"Split Column by Delimiter",{{"Column1.1", type text}, {"Column1.2", type text}, {"
Column1.1
Column1.2
Column1.3
Column1.4
1 Statut/Status Kunde/Customer/Client Bonus
2 Bon 100 10.00%
3 Mauvais 100 20.00% USA
4 Mauvais 101 5.00%
5 Mauvais 102 9.00%
6 Bon 103 4.00%
7 Bon 105 0.00%
8 Mauvais 106 8.00%
9 Bon 107 7.00%
10 Bon 108 1.00%
11 Mauvais 109 8.00%
12 Mauvais 110 9.00%
13 Mauvais 111 1.00%
14 Bon 112 10.00%
15 Bon 114 2.00%
16 Mauvais 115 8.00%
17 Mauvais 116 3.00%
18 Mauvais 117 7.00%
19 Bon 119 9.00%
20 Bon 120 6.00%
21 Mauvais 121 8.00%
22 Bon 122 4.00%
23 Mauvais 123 6.00%
24 Mauvais 124 10.00%
25 Bon 125 7.00% null
26 Bon 126 8.00% null
27 Mauvais 127 6.00% null
28 Bon 128 6.00% null
Copy
Remove
Remove Other Columns
Duplicate Column
Add Column From Examples...
Remove Duplicates
Remove Errors
Change Type
Transform
Replace Values...
Replace Errors...
Split Column
Group By...
Fill
Unpivot Columns
Unpivot Other Columns
Unpivot Only Selected Columns
Rename...
Move
Drill Down
Add as New Query

Immer ei

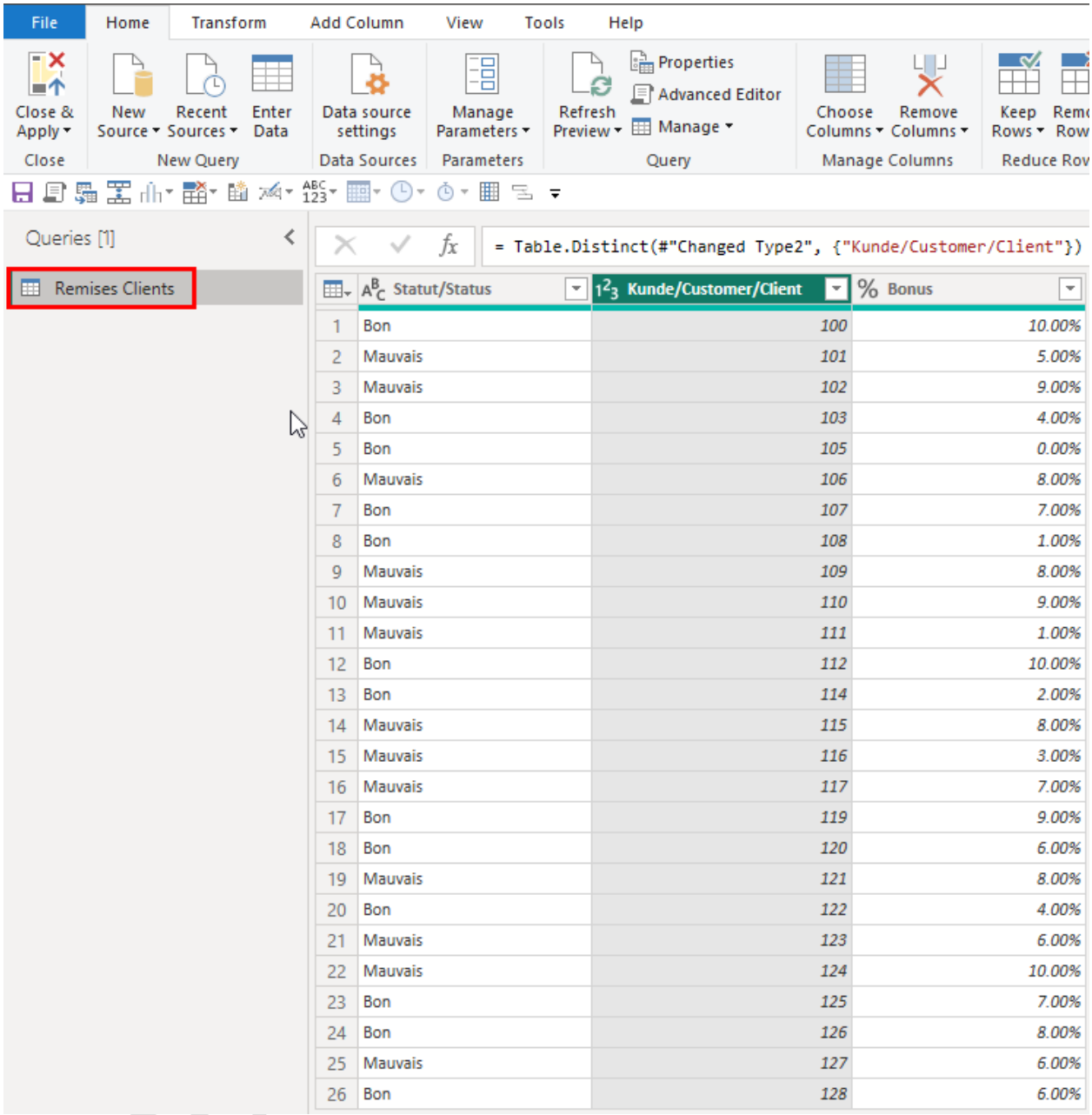


	Column1.1	Column1.2	Column1.3
1	Statut/Status	Kunde/Customer/Client	Bonus
2	Bon	100	10.00%
3	Mauvais	100	20.00%
4	Mauvais	101	5.00%
5	Mauvais	102	9.00%
6	Bon	103	4.00%
7	Bon	105	0.00%
8	Mauvais	106	8.00%
9	Bon	107	7.00%
10	Bon	108	1.00%
11	Mauvais	109	8.00%
12	Mauvais	110	9.00%
13	Mauvais	111	1.00%
14	Bon	112	10.00%
15	Bon	114	2.00%
16	Mauvais	115	8.00%
17	Mauvais	116	3.00%
18	Mauvais	117	7.00%
19	Bon	119	9.00%
20	Bon	120	6.00%
21	Mauvais	121	8.00%
22	Bon	122	4.00%
23	Mauvais	123	6.00%
24	Mauvais	124	10.00%
25	Bon	125	7.00%
26	Bon	126	8.00%
27	Mauvais	127	6.00%
28	Bon	128	6.00%



	Statut/Status	Kunde/Customer/Client	Bonus
1	Bon	100	10.
2	Mauvais	100	20.00%
3	Mauvais	101	5.00%
4	Mauvais	102	9.00%
5	Bon	103	4.00%
6	Bon	105	0.00%
7	Mauvais	106	8.00%
8	Bon	107	7.00%
9	Bon	108	1.00%
10	Mauvais	109	8.00%
11	Mauvais	110	9.00%
12	Mauvais	111	1.00%
13	Bon	112	10.00%
14	Bon	114	2.00%
15	Mauvais	115	8.00%
16	Mauvais	116	3.00%
17	Mauvais	117	7.00%
18	Bon	119	9.00%
19	Bon	120	6.00%
20	Mauvais	121	8.00%
21	Bon	122	4.00%
22	Mauvais	123	6.00%
23	Mauvais	124	10.00%
24	Bon	125	7.00%
25	Bon	126	8.00%
26	Mauvais	127	6.00%
27	Bon	128	6.00%

Immer



	Statut/Status	Kunde/Customer/Client	Bonus
1	Bon	100	10.00%
2	Mauvais	101	5.00%
3	Mauvais	102	9.00%
4	Bon	103	4.00%
5	Bon	105	0.00%
6	Mauvais	106	8.00%
7	Bon	107	7.00%
8	Bon	108	1.00%
9	Mauvais	109	8.00%
10	Mauvais	110	9.00%
11	Mauvais	111	1.00%
12	Bon	112	10.00%
13	Bon	114	2.00%
14	Mauvais	115	8.00%
15	Mauvais	116	3.00%
16	Mauvais	117	7.00%
17	Bon	119	9.00%
18	Bon	120	6.00%
19	Mauvais	121	8.00%
20	Bon	122	4.00%
21	Mauvais	123	6.00%
22	Mauvais	124	10.00%
23	Bon	125	7.00%
24	Bon	126	8.00%
25	Mauvais	127	6.00%
26	Bon	128	6.00%

DAX-Tabellen

DAX-Tabellen sind Tabellen mit Rohdaten (nicht importiert), nur über spezielle DAX-Formeln namens "DDL-Funktionen" (DDL: DAX Definition Sprache).

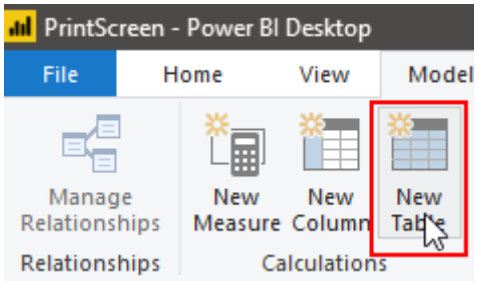
DAX-Tabelle

Wie man eine DAX-Tabla erstellt, wird in unserer Untersuchung der Funktion DATATABLE( ) auf Seite **Erreur ! Signet non défini.** (der Leser kann sich also darauf beziehen) erläutert.

Einige Datentypen werden von DAX unterstützt. Dies sind 7 Typen, ganze Zahl, Dezimalzahl, Boolean, Text, Datum, Währung, N/A (leer).

Tabelle Kalender DAX

Wir nehmen hier die bekannteste DAX-Tabelle aus der Power BI-Welt (und insbesondere aus der Welt des Controllings/Finanzwesens):



Hier ist eine erheblich verbesserte Version eines Codes, der einst von Microsoft bereitgestellt wurde (Gregorianischer Kalender[1]!):

```
DAX Calendrier =
VAR FY_Month_Starts = 3 //Erster Monat im Steuerjahr
RETURN
   ADDCOLUMNS (
      CALENDAR ( DATE ( 1970, 1, 1 ), DATE ( 2025, 12, 31 ) ),
      "Datum als Ganzes", FORMAT ( [Date], "YYYYMMDD" ),
      "Gregorianisches Jahr", YEAR ( [Date] ),
      "Buddhistisches Jahr", YEAR ( [Date] ) + 543,
      "Holozänisches Jahr", YEAR ( [Date] ) + 10000,
      "Steuerjahr",
         YEAR ( [Date] )
            - IF ( MONTH ( [Date] ) < FY_Month_Starts, 1, 0 ),
      "Inverses chronologisches Jahr", YEAR ( [Date] ),
      "Jahr für inverse Sortierung in Matrizen", YEAR ( [Date] ) * -1,
      //Sortiert die Spalte Chronologisches Jahr invers nach dieser Spalte (sehr nützlich für
Spalten in Matrizen).
      "Monatsnummer", FORMAT ( [Date], "MM" ),
      "Nummer des Steuermonats",
         FORMAT ( MOD ( MONTH ( [Date] ) - FY_Month_Starts, 12 ) + 1, "00" ),
      "Jahr-Monats-Nummer ", FORMAT ( [Date], "YYYY/MM" ),
      "Semester",
         "S"
            & IF ( MONTH ( [Date] ) <= 6, 1, 2 ),
      "Jahr Kurzer Monat", FORMAT ( [Date], "YYYY/mmm" ),
      //Nicht vergessen, nach Jahreszahl Monat zu sortieren.
      "Jahr langer Monat", FORMAT ( [Date], "YYYY mmmm" ),
```

[1] Es gibt noch weitere religiöse Kalender wie den Hijri-Kalender, den Umm-Alqura-Kalender, den Holozän-Kalender, den hebräischen Kalender, den Saka-Kalender, den Tai-in-taiyo-reki-Kalender, den Zodiak-Kalender, den buddhistischen Kalender, den persischen Kalender und viele andere..
https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_calendars

Immer ein Entwurf...

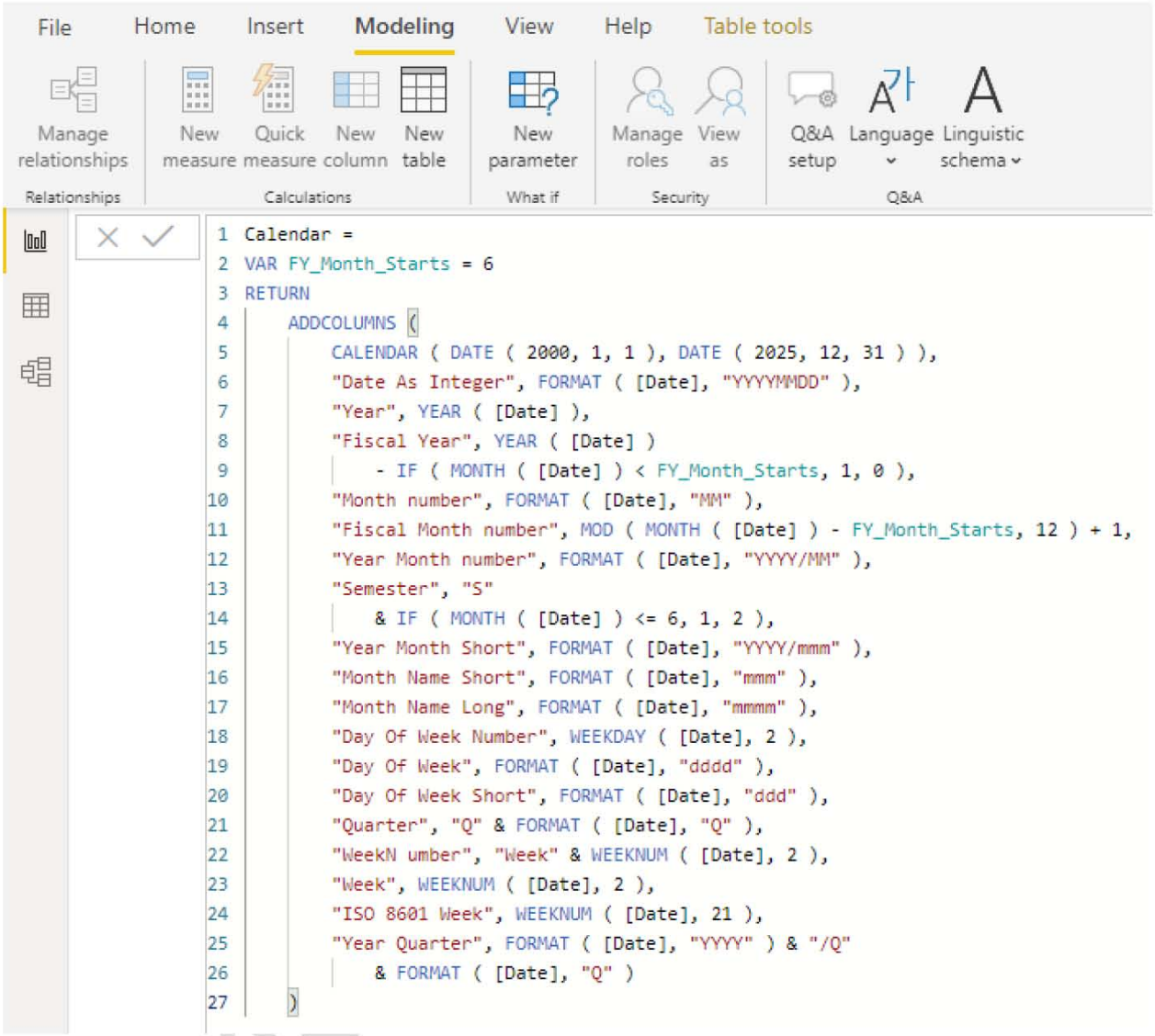
```
    //Nicht vergessen, nach Jahreszahl Monat zu sortieren.
    "Kurzer Monat", FORMAT ( [Date], "mmm" ),
    //Nicht vergessen, nach Monatsnummer zu sortieren.
    "Langer Monat", FORMAT ( [Date], "mmmm" ),
    //Nicht vergessen, nach Monatsnamen zu sortieren)
    "Monat langes Jahr", FORMAT ( [Date], "mmmm YYYY" ),
    //Nicht vergessen, nach Monatsnummer zu sortieren.
    "Kurzer Monat Kurzes Jahr", FORMAT ( [Date], "MM-yy" ),
    //Kann mit der folgenden Spalte sortiert werden
    "Kurzes Datum als Ganzes", FORMAT ( [Date], "MMYYY" ),
    //Sehr nützlich, um zwei oder mehr Monate aus verschiedenen Jahren nebeneinander in
einer Matrix oder Tabelle anzuzeigen.
    "Gruppe Monat",
      IF (
        MONTH ( [Date] ) = 1
          || MONTH ( [Date] ) = 4
          || MONTH ( [Date] ) = 7
          || MONTH ( [Date] ) = 10,
        1,
        IF (
          MONTH ( [Date] ) = 2
            || MONTH ( [Date] ) = 5
            || MONTH ( [Date] ) = 8
            || MONTH ( [Date] ) = 11,
          2,
          3
        )
      ),
    //dies ist nützlich, um Jahreskalender anzuzeigen (mit 3 Monatsspalten und 4
Monatszeilen)
    "Nummer Tag Woche", WEEKDAY ( [Date], 2 ),
    "Nummer Tag Monat", DAY ( [Date] ),
    "Name Tag Woche", FORMAT ( [Date], "ddddd" ),
    //Nicht vergessen, nach der Nummer des Tages zu sortieren
    "Week-End",
      IF ( OR ( WEEKDAY ( [DATE], 2 ) = 6, WEEKDAY ( [DATE], 2 ) = 7 ), TRUE, FA
LSE ),
    "Name Tag Kurze Woche ", FORMAT ( [Date], "dddd" ),
    //Nicht vergessen, nach der Nummer des Tages zu sortieren
    "Nummer des Tages Jahr", DATEDIFF ( DATE ( YEAR ( [Date] ), 1, 1 ), [Date], DAY ),
    "Monatsanfang", DATE ( YEAR ( [Date] ), MONTH ( [Date] ), 1 ),
    "Monatsende", EOMONTH ( [Date], 0 ),
    "Quartal", "T" & FORMAT ( [Date], "Q" ),
    "Steuerquartal",
      "TF"
        & IF (
```

Immer ein Entwurf...

```
            MOD ( MONTH ( [Date] ) - FY_Month_Starts, 12 ) + 1 < 3,
            1,
            IF (
              MOD ( MONTH ( [Date] ) - FY_Month_Starts, 12 ) + 1 < 6,
              2,
              IF ( MOD ( MONTH ( [Date] ) - FY_Month_Starts, 12 ) + 1 < 9, 3, 4 )
            )
          ),
    "Steuersemester",
      "SF"
        & IF ( MOD ( MONTH ( [Date] ) - FY_Month_Starts, 12 ) + 1 <= 6, 1, 2 ),
    "Wochennummer", "Woche " & WEEKNUM ( [Date], 2 ),
    "Woche", WEEKNUM ( [Date], 2 ),
    "Wochennummer ISO 8601", WEEKNUM ( [Date], 21 ),
    "Woche ISO 8601", "Woche " & WEEKNUM ( [Date], 21 ),
    "Wochennummer des Monats",
      WEEKNUM ( [Date], 2 )
        - WEEKNUM ( EOMONTH ( [Date], -1 ) + 1, 2 ),
    "Trimester",
      FORMAT ( [Date], "YYYY" ) & "/T"
        & FORMAT ( [Date], "Q" ),
    //Hier der Teil für die Filter einiger spezifischer Tabellen
    "Spezifischer Datumsbereich für das Slicing",
      IF (
        AND ( [Date] >= DATE ( 2000, 1, 1 ), [Date] <= DATE ( 2003, 12, 31 ) ),
        1,
        0
      ),
    //"Spezifischer Datumsbereich für das
Slicing", If(AND([Date]>=MIN(Verkäufe[Bestelldatum]),[Date]<= MAX(Ventes[Bestelldatu
m])),1,0),
    "Jahreszeit nördliche Hemisphäre",
      SWITCH (
        FORMAT ( [Date], "mmmm" ),
        "November", "Winter",
        "Dezember", "Winter",
        "Januar", "Winter",
        "Februar", "Frühling",
        "März", "Frühling",
        "April", "Frühling",
        "Mai", "Sommer",
        "Juni", "Sommer",
        "Juli", "Sommer",
        "Herbst"
      )
  )
```

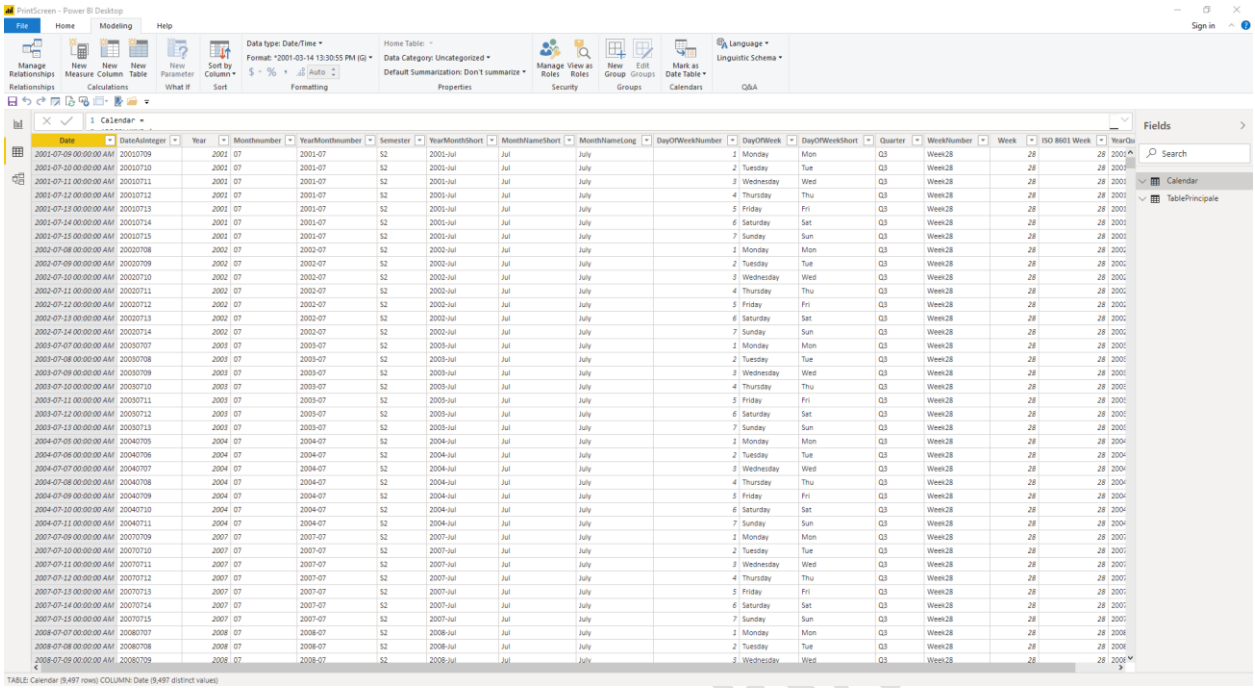
Immer ein Entwurf...

Das sind:



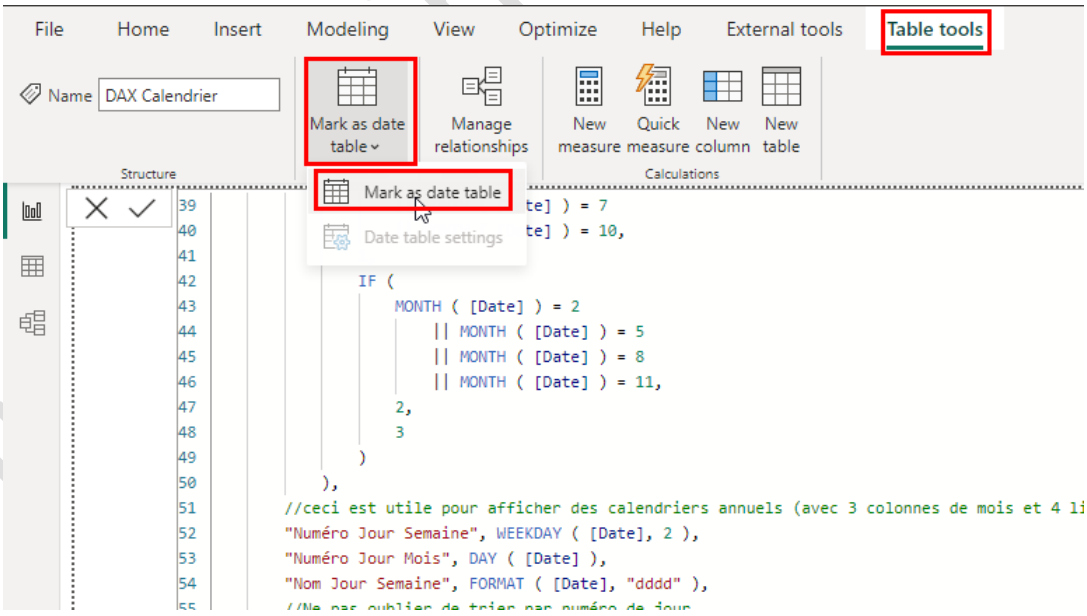

```
Calendar =
VAR FY_Month_Starts = 6
RETURN
    ADDCOLUMNS (
        CALENDAR ( DATE ( 2000, 1, 1 ), DATE ( 2025, 12, 31 ) ),
        "Date As Integer", FORMAT ( [Date], "YYYYMMDD" ),
        "Year", YEAR ( [Date] ),
        "Fiscal Year", YEAR ( [Date] )
            - IF ( MONTH ( [Date] ) < FY_Month_Starts, 1, 0 ),
        "Month number", FORMAT ( [Date], "MM" ),
        "Fiscal Month number", MOD ( MONTH ( [Date] ) - FY_Month_Starts, 12 ) + 1,
        "Year Month number", FORMAT ( [Date], "YYYY/MM" ),
        "Semester", "S"
            & IF ( MONTH ( [Date] ) <= 6, 1, 2 ),
        "Year Month Short", FORMAT ( [Date], "YYYY/mmm" ),
        "Month Name Short", FORMAT ( [Date], "mmm" ),
        "Month Name Long", FORMAT ( [Date], "mmmm" ),
        "Day Of Week Number", WEEKDAY ( [Date], 2 ),
        "Day Of Week", FORMAT ( [Date], "dddd" ),
        "Day Of Week Short", FORMAT ( [Date], "ddd" ),
        "Quarter", "Q" & FORMAT ( [Date], "Q" ),
        "WeekN umber", "Week" & WEEKNUM ( [Date], 2 ),
        "Week", WEEKNUM ( [Date], 2 ),
        "ISO 8601 Week", WEEKNUM ( [Date], 21 ),
        "Year Quarter", FORMAT ( [Date], "YYYY" ) & "/Q"
            & FORMAT ( [Date], "Q" )
    )
```

Dies wird ergeben:



Wie wir in unserer Studie zu Power Query (siehe Seite)**Erreur ! Signet non défini.** gesehen haben, sollten Sie nach dem Erstellen der Tabelle nicht vergessen, diese zu erstellen:

1. Definieren Sie sie als Datumstabelle, indem Sie in **Table tools** / **Mark as date table**: gehen.



Die Date-Tabelle hat im DAX einen Sonderstatus. Tatsächlich hat der Aufruf dieser Tabelle in jeder Funktion vom Typ CALCULATE( ) standardmäßig ein implizites REMOVEFILTERS( ), und zwar aus Gründen der Bequemlichkeit bei der Nutzung von Funktionen der zeitlichen Intelligenz. Im Gegenzug schafft dies jedoch Komplikationen in anderen Fällen...

2. Textspalten nach Zahlenspalten sortieren

Erinnern wir uns an die Vorteile, eine Kalendertabelle zu haben, anstatt die automatischen Zerlegungen zu verwenden, die es in jeder Tabelle gibt:

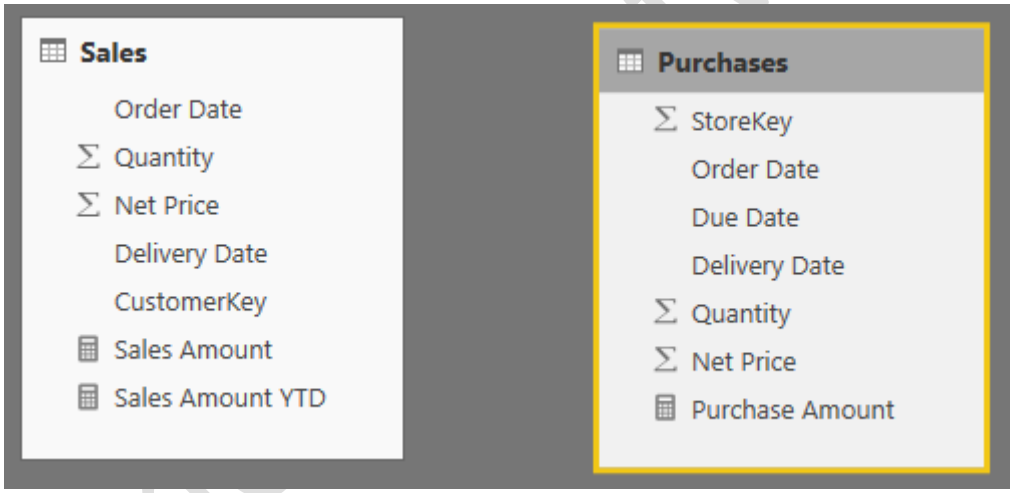
1. Sie sparen Speicherplatz (statt *n* Spalten mit aufgeschlüsselten Daten gibt es nur eine Spalte, die der Kalendertabelle entspricht).

2. Sie können die aufgelösten Datumsspalten nicht anpassen (d. h. Informationen hinzufügen), während Sie mit der Tabelle Kalender viele Möglichkeiten haben!

3. Da Sie nur eine Referenztabelle für Daten haben, reicht ein einziger Datumsslicer (aus der Kalendertabelle!) aus, um mehrere verschiedene Tabellen zu filtern, die mit der Kalendertabelle verbunden sind (anstatt einen Slicer pro Datumsspalte und pro Tabelle zu haben!).

4. Es kann zu Fehlern kommen, wenn Sie Daten aus mehreren Tabellen, die keine gemeinsame Datumsspalte haben (z. B. eine Kalenderdatumsspalte), in die gleiche Zeitleiste einfügen.

Ein gutes Beispiel ist es, das Szenario mit den folgenden zwei Tabellen zu betrachten:



Erstens können Sie nicht einen einzigen Slicer haben, der beide Tabellen filtert und...
zweitens, wenn Sie das folgende Bildmaterial mit den Daten aus der Tabelle *Sales* erstellen:

Immer noch Entwurf...

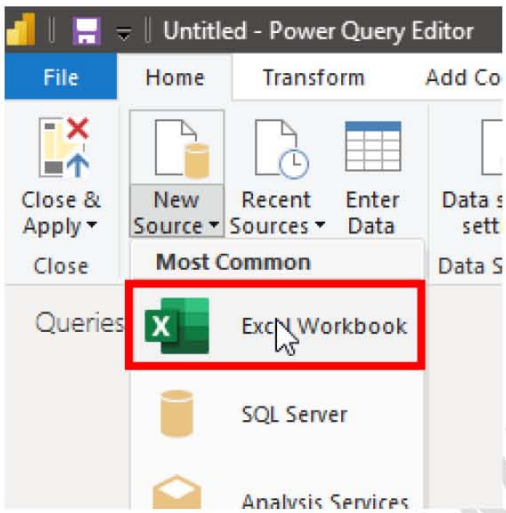
Year	Sales Amount	Purchase Amount
2008	**1,189,326,612.81**	**9,767,918,383.96**
Qtr 1	**249,328,405.72**	**9,767,918,383.96**
January	79,431,234.29	9,767,918,383.96
February	85,088,461.45	9,767,918,383.96
March	84,808,709.97	9,767,918,383.96
Qtr 2	**321,749,612.47**	**9,767,918,383.96**
April	105,627,816.67	9,767,918,383.96
May	109,011,089.35	9,767,918,383.96
June	107,110,706.45	9,767,918,383.96
Qtr 3	**323,449,998.92**	**9,767,918,383.96**

Dann sind die Beträge in *Purchase Amount* falsch. Mit einer Kalendertabelle haben Sie die richtigen Werte!

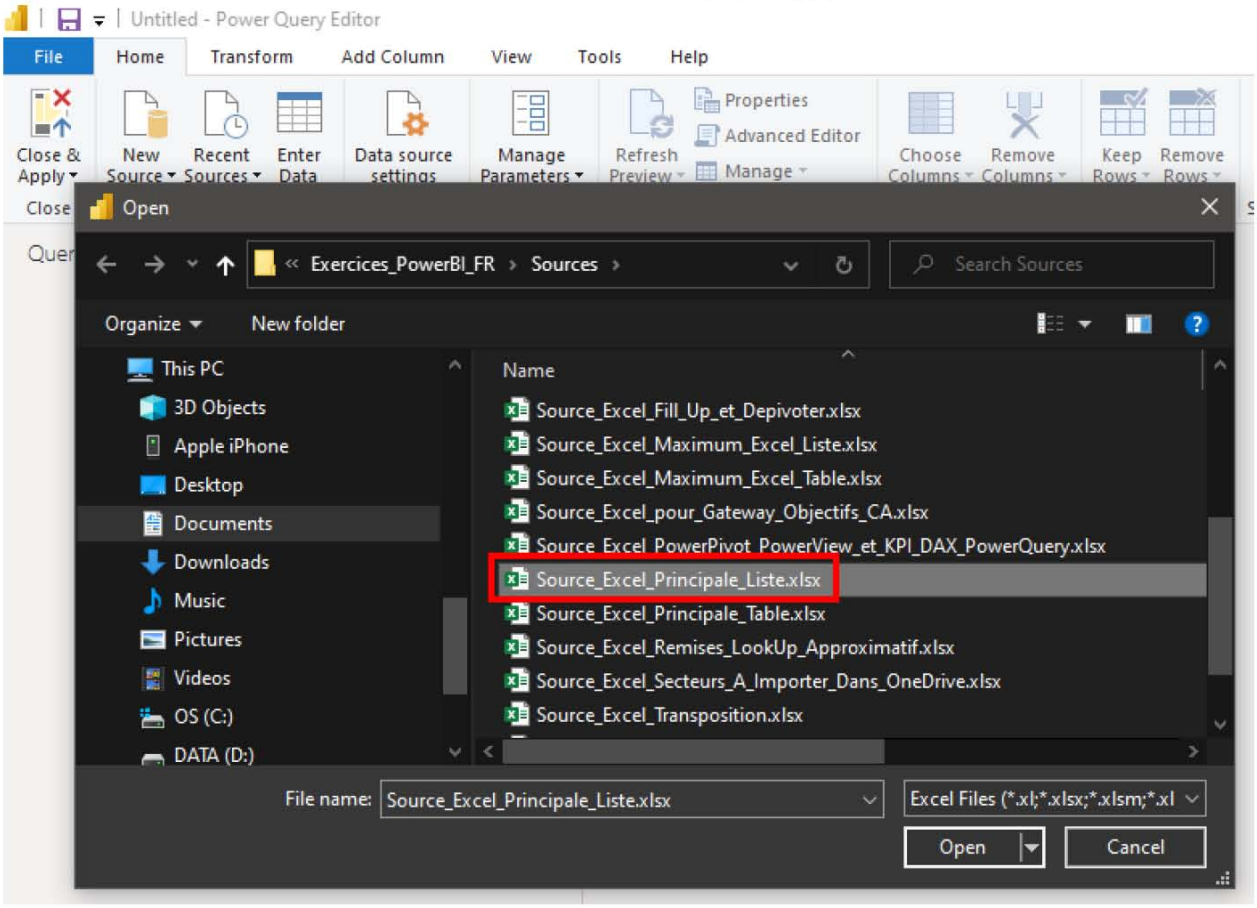
Calendar Year	Sales Amount	Delivery Amount
CY 2008	**1,189,326,612.81**	**1,161,768,193.53**
Q1	**249,328,405.72**	**225,608,330.72**
January	79,431,234.29	57,188,403.72
February	85,088,461.45	81,604,576.05
March	84,808,709.97	86,815,350.95
Q2	**321,749,612.47**	**314,896,527.11**
April	105,627,816.67	98,859,135.99
May	109,011,089.35	109,306,890.18
June	107,110,706.45	106,730,500.94
Q3	**323,449,998.92**	**325,019,127.14**
July	118,015,094.13	116,131,814.28
August	104,552,290.52	107,378,393.54
September	100,882,614.27	101,508,919.32

Data Quality (Analyse Datenqualität)

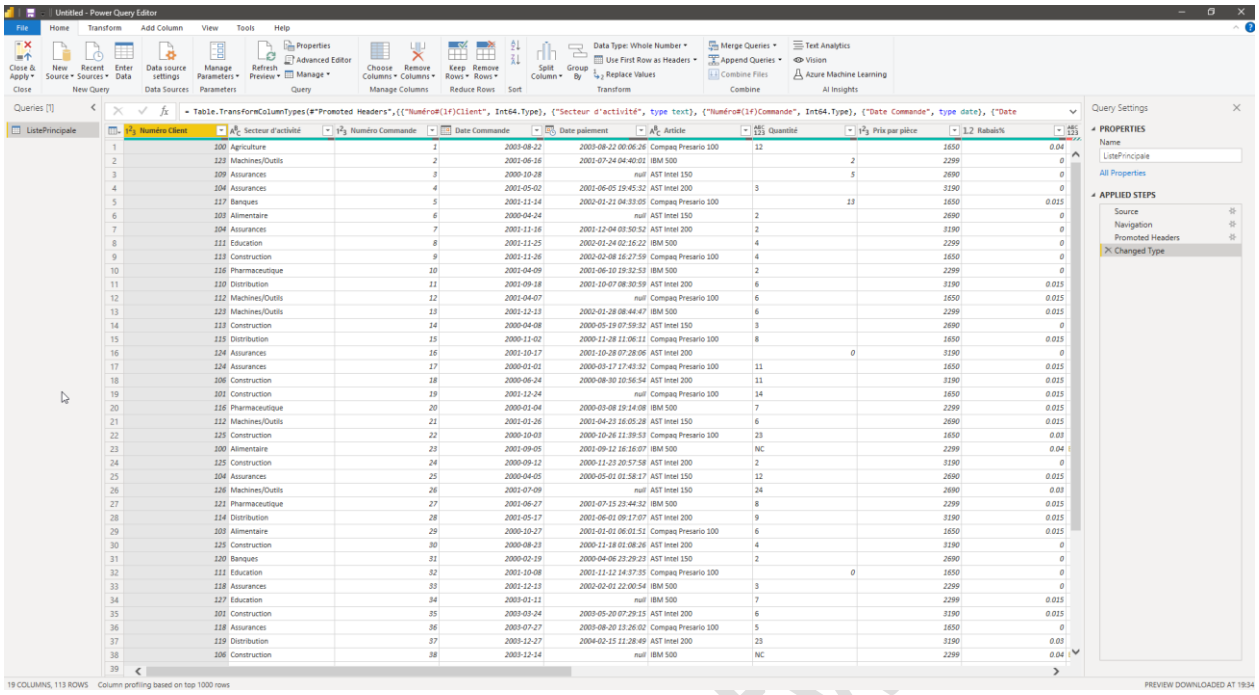
Wenn der Nutzer die Microsoft Excel-Datei in Power Query importiert:



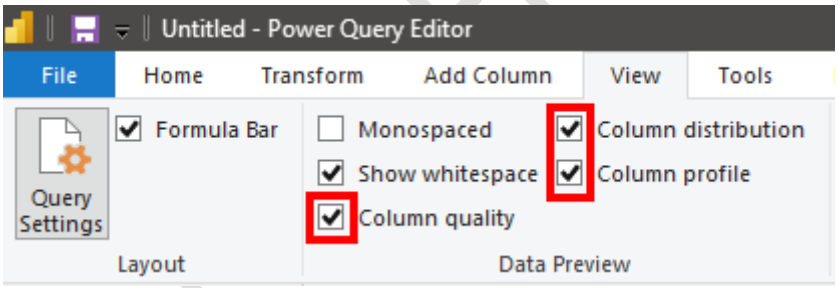
Weiter:



Der Leser erhält:

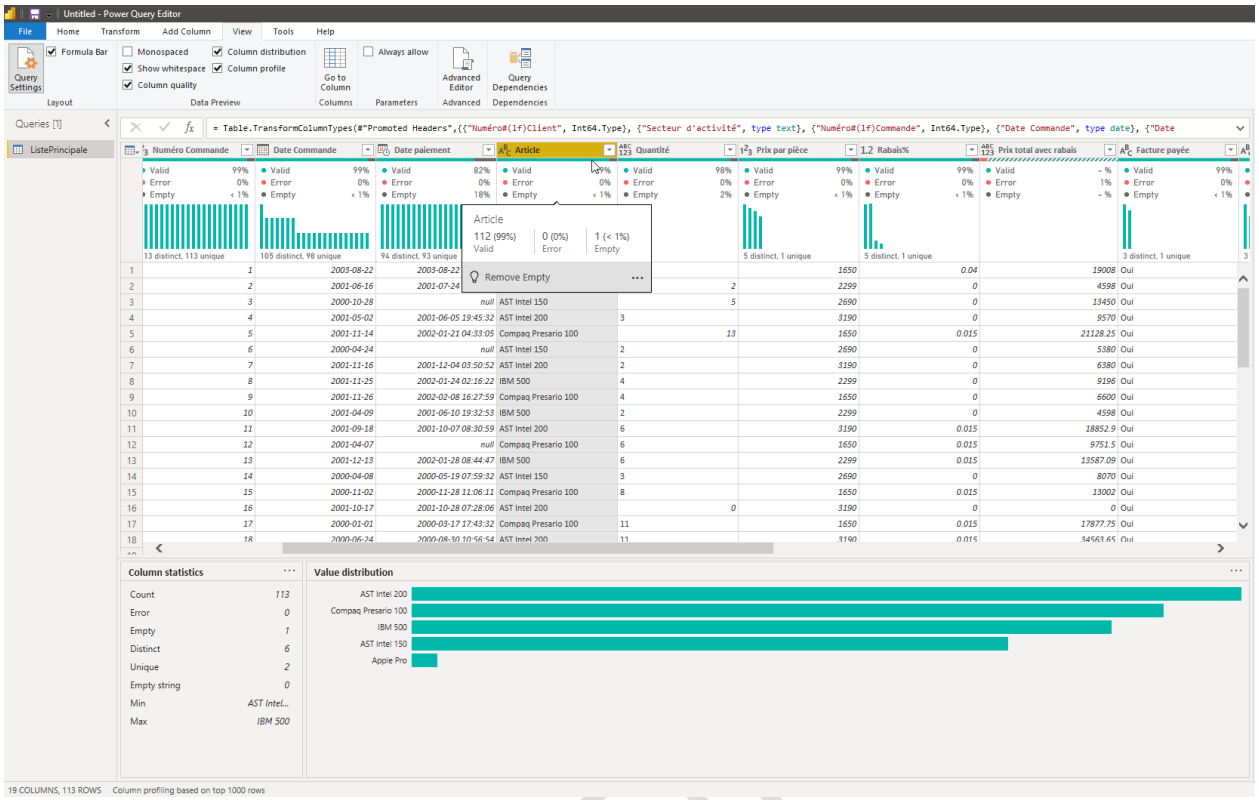


Um die Werkzeuge zur Qualitätsanalyse zu aktivieren, müssen Sie ins Menü **View** gehen und typischerweise die unten rot hervorgehobenen Kontrollkästchen aktivieren:

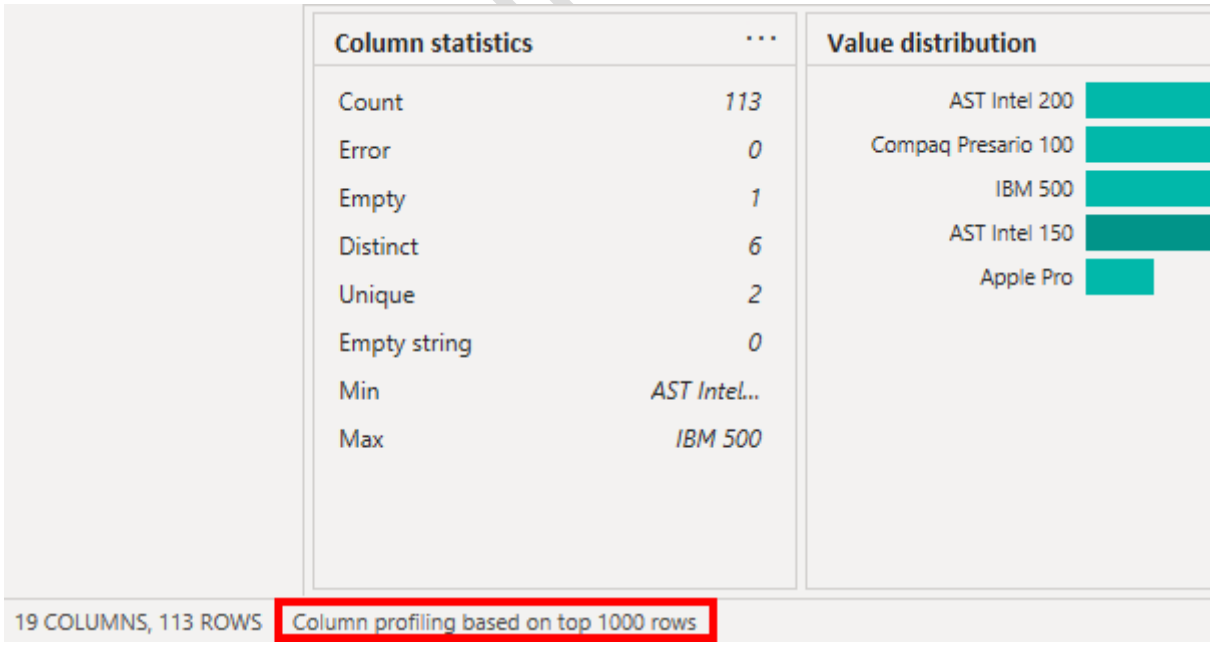


Dies wird ergeben:

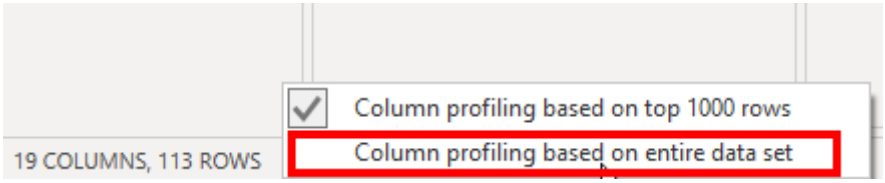
Immer Entw



Hinweise, Statistiken und Farben sind natürlich äußerst hilfreich, um Probleme schnell zu erkennen. Aber **Achtung!!!** Power Query führt diese Analyse standardmäßig nur für die ersten 1'000 Zeilen durch. Dies wird in der Regel in der Statusleiste angezeigt:



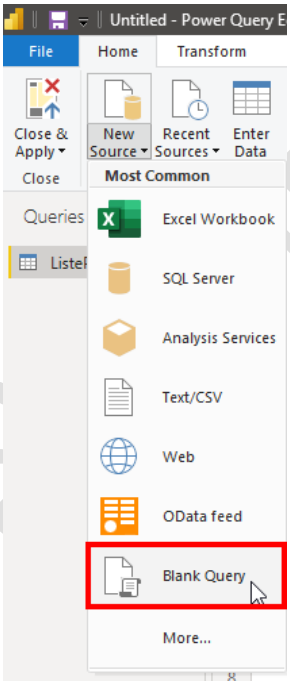
Aber in Wirklichkeit ist dieser Text ein Knopf! Wenn wir darauf klicken, haben wir:



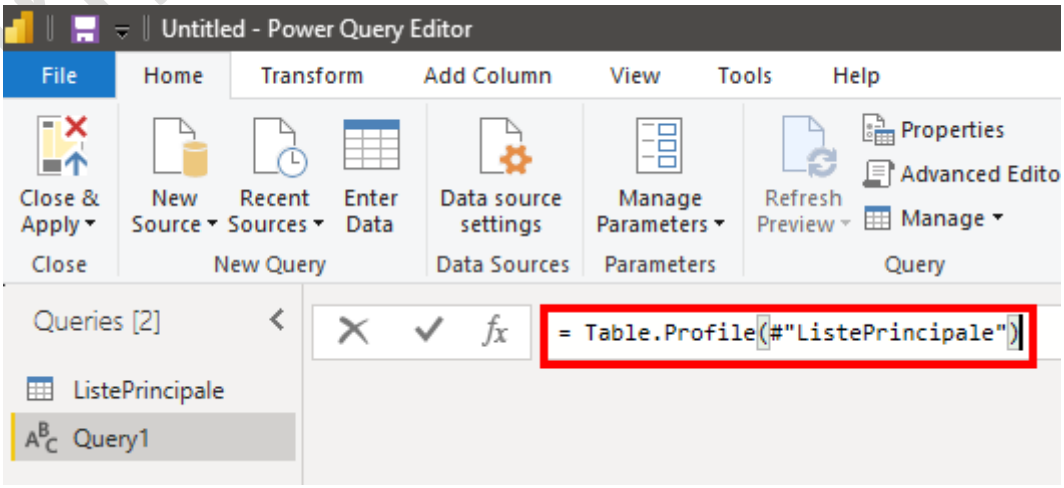
Diagnosetabelle (Code M)

Einige Analysten wünschen diese Qualitätsberichte jedoch direkt in den Power BI-Berichten auf einer eigenen Seite, die der Datenqualität gewidmet ist. Die Frage ist dann *Kann man diese Qualitätsstatistiken schnell in Tabellenform erhalten?*

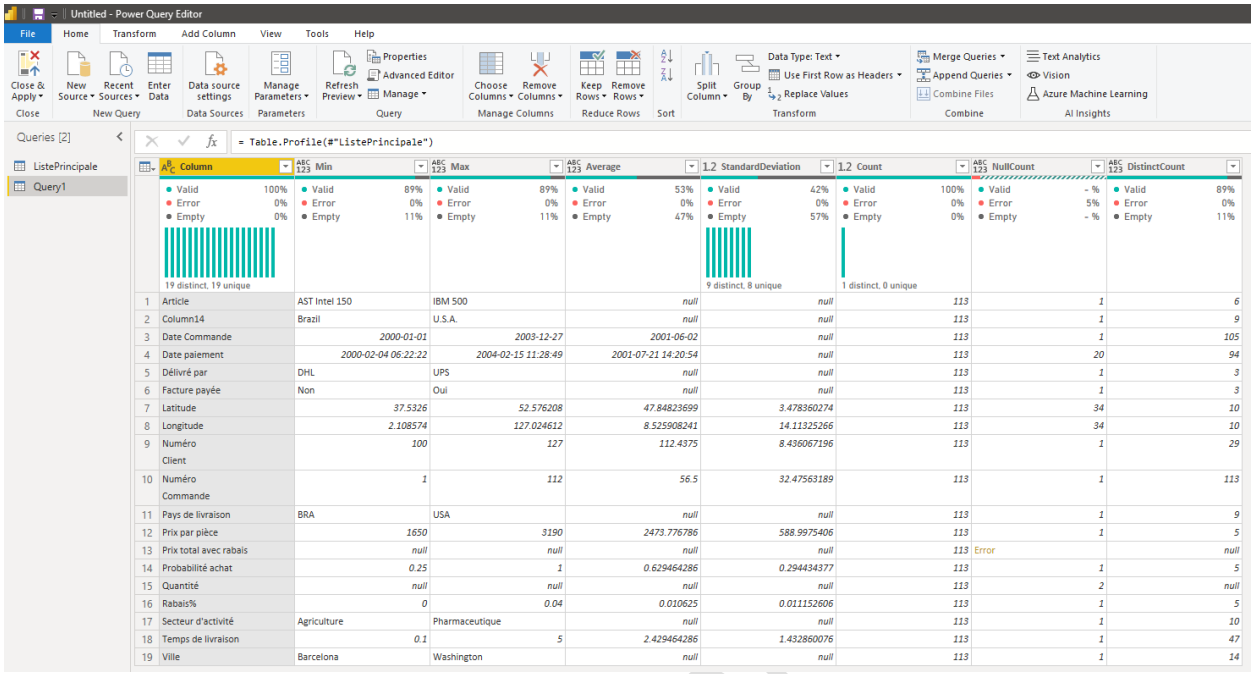
Die Antwort lautet: Ja! Bisher gibt es dafür jedoch noch keine Schaltfläche. Zunächst muss eine leere Abfrage erstellt werden:



In der nun erscheinenden Abfrage schreiben wir in die Formelleiste die Funktion Table.Profile( ):



Das ergibt:



	Column	Min	Max	Average	StandardDeviation	Count	NullCount	DistinctCount
	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 89% Error 0% Empty 11%	Valid 89% Error 0% Empty 11%	Valid 53% Error 0% Empty 47%	Valid 42% Error 0% Empty 57%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid - % Error 5% Empty - %	Valid 89% Error 0% Empty 11%
	19 distinct, 19 unique				9 distinct, 8 unique	1 distinct, 0 unique		
1	Article	AST Intel 150	IBM 500	null	null	113	1	6
2	Column14	Brazil	U.S.A.	null	null	113	1	9
3	Date Commande	2000-01-01	2003-12-27	2001-06-02	null	113	1	105
4	Date paiement	2000-02-04 06:22:22	2004-02-15 11:28:49	2001-07-21 14:20:54	null	113	20	94
5	Délivré par	DHL	UPS	null	null	113	1	3
6	Facture payée	Non	Oui	null	null	113	1	3
7	Latitude	37.5326	52.576208	47.84823699	3.478360274	113	34	10
8	Longitude	2.108574	127.024612	8.525908241	14.11325266	113	34	10
9	Numéro Client	100	127	112.4375	8.436067196	113	1	29
10	Numéro Commande	1	112	56.5	32.47563189	113	1	113
11	Pays de livraison	BRA	USA	null	null	113	1	9
12	Prix par pièce	1650	3190	2473.776786	588.9975406	113	1	5
13	Prix total avec rabais	null	null	null	null	113	Error	null
14	Probabilité achat	0.25	1	0.629464286	0.294434377	113	1	5
15	Quantité	null	null	null	null	113	2	null
16	Rabais%	0	0.04	0.010625	0.011152606	113	1	5
17	Secteur d'activité	Agriculture	Pharmaceutique	null	null	113	1	10
18	Temps de livraison	0.1	5	2.429464286	1.432860076	113	1	47
19	Ville	Barcelona	Washington	null	null	113	1	14

Das ist interessant, aber wir können feststellen, dass Microsoft vergessen hat, die Fehlerzählung hinzuzufügen.

Alternativ, wenn Sie daran interessiert sind, nur eine spaltenübergreifende Fehlerzählung zu erhalten, ist hier die Vorgehensweise:

1. Sie wählen alle Spalten
2. Sie deivotieren sie, indem Sie **Transform/Unpivot columns**
3. Von den zwei Spalten, die erscheinen werden, behalten Sie nur die zweite (die mit den Werten).
4. Dann gehen Sie in **Home/Keep Rows/Keep Errors**
5. Gehen Sie dann in **Transform/Replace Values/Replace Errors** , um Fehler durch ein *True* zu ersetzen
6. Und dann geht man in ***Transform/Statistics/Count* Values**

Und los geht's! Tun Sie dies einfach für jede Tabelle und führen Sie zwischen Schritt 5 und 6 alle Ihre Power Query!-Tabellen zusammen.

Immer ein En

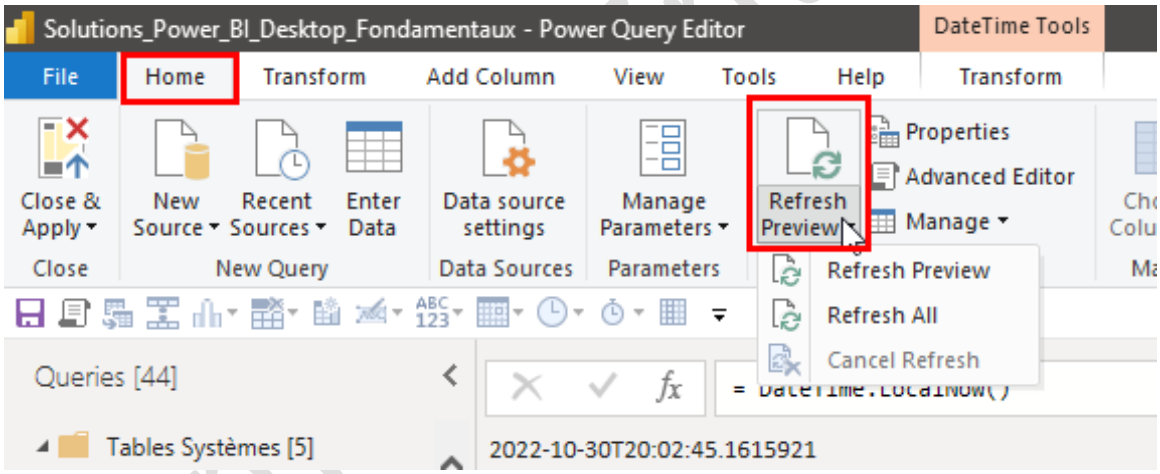
Refresh (Aktualisieren/Aktualisieren der Daten)

Achtung!!! Automatische Aktualisierungen von Microsoft Excel-Dateien, in SharePoint oder OneDrive gespeicherten Listen, SharePoint-Listen und SharePoint-Ordnern funktionieren zum Zeitpunkt des Schreibens dieser Zeilen (2022) nicht, wenn die doppelte Nutzerauthentifizierung aktiviert ist!

Unabhängig von der inkrementellen Aktualisierung haben Power BI Pro-Datensätze ein Zeitlimit von zwei Stunden für die Aktualisierung und unterstützen nicht den Abruf von Echtzeitdaten mit DirectQuery. Für Datensätze mit einer Premium-Kapazität beträgt das Zeitlimit fünf Stunden.

Aktualisierungsvorgänge verbrauchen viele Prozessoren und Speicher. Eine vollständige Aktualisierungsoperation kann bis zum Doppelten der für den Datensatz benötigten Speichermenge verbrauchen, nur weil der Dienst bis zum Ende der Aktualisierungsoperation einen Schnappschuss des Datensatzes im Speicher hält. Aktualisierungsvorgänge können auch viele Prozessoren beanspruchen, wodurch eine große Menge an verfügbaren Prozessorressourcen verbraucht wird.

Tabellenaktualisierungen in Power Query



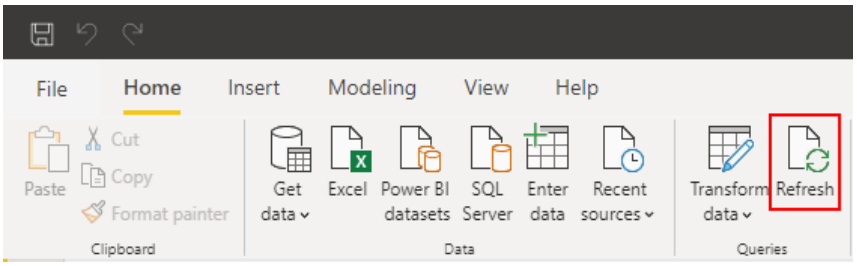
Dies funktioniert jedoch nur für Tabellen, die in Power Query sichtbar sind!

Tabellenaktualisierungen in Power BI Desktop

Manuelle Aktualisierungen aller Tabellen

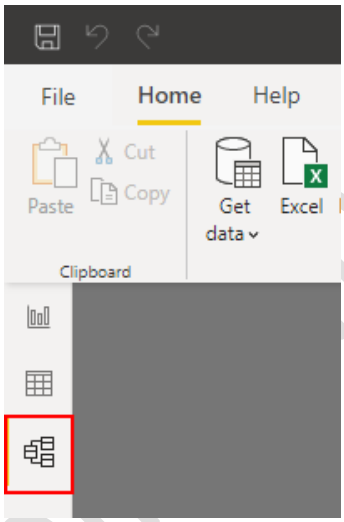
Power BI Desktop hat einen eigenen Aktualisierungsknopf, der sowohl die Tabellen in Power Query als auch die Tabellen in Live Query aktualisiert!

In diesem Punkt hat er bislang nicht viel zu sagen:

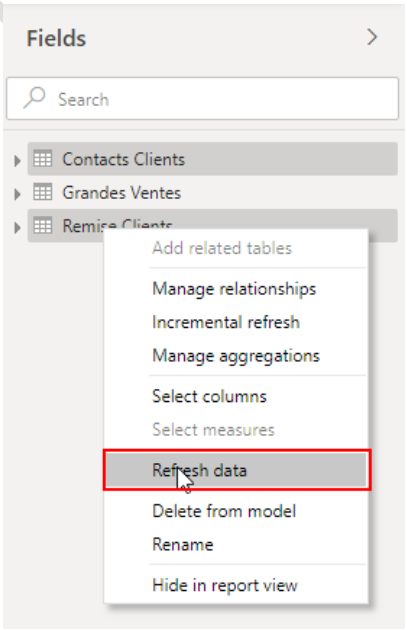


Manuelle Aktualisierungen einiger Tabellen

Um nur bestimmte Tabellen in Power BI zu aktualisieren, muss man auch Mitte 2020 noch in die einzige **Model** gehen, in der die Auswahl mehrerer Tabellen erlaubt ist:



Sobald dies geschehen ist, können Sie im rechten Fensterbereich mit der **Ctrl-Taste** die zu aktualisierenden Tabellen auswählen und dann einen Rechtsklick ausführen:



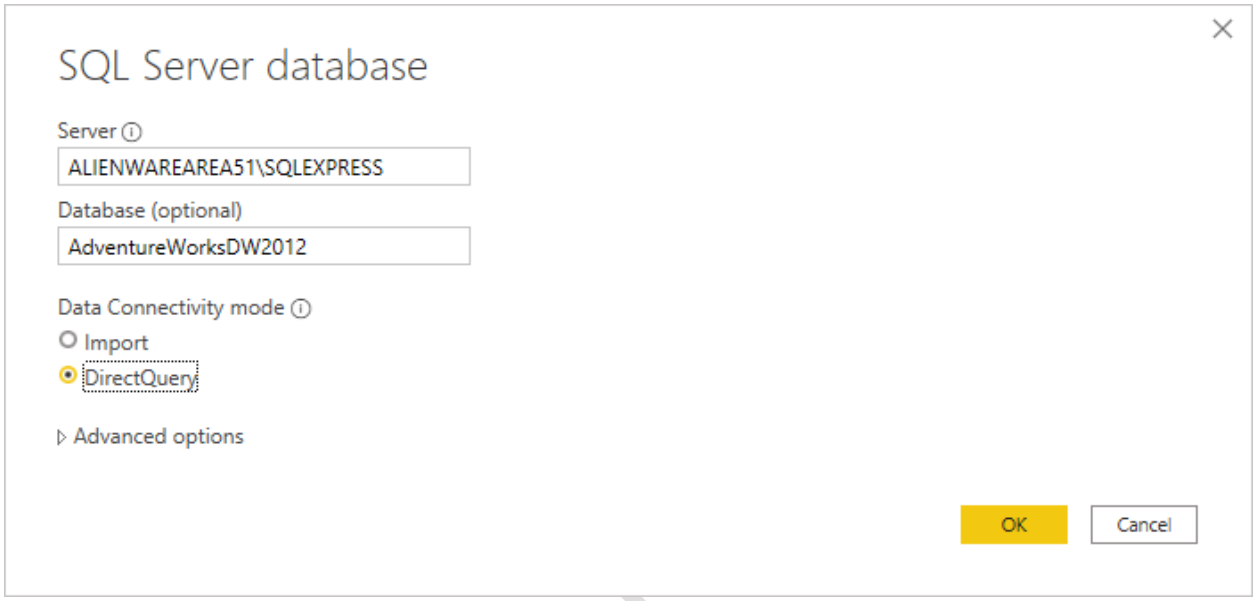
Seit 2021 ist dies in jeder Ansicht möglich!

Immer im Entwurf...

Automatische Updates

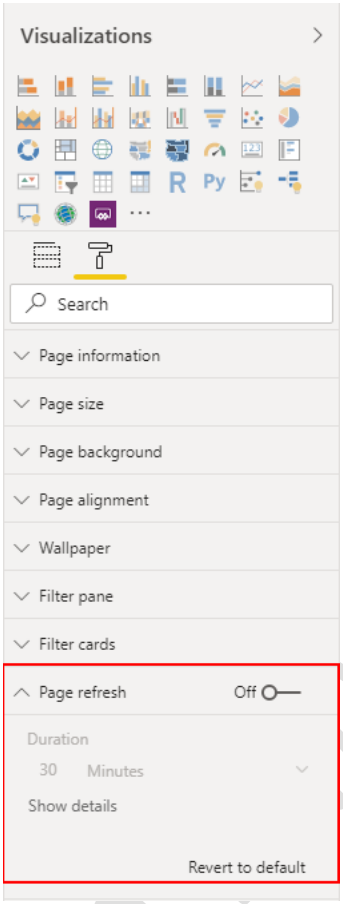
In Power BI **Desktop** funktioniert letzteres nur (und die Option erscheint nur unter dieser Bedingung), wenn man im Modus Direct Query arbeitet.

Gehen wir dann davon aus, dass wir uns mit der folgenden Datenbank verbunden haben:

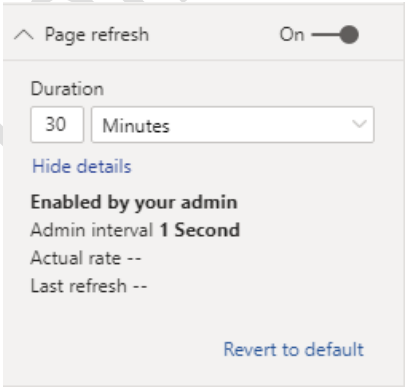


Wenn Sie die Tabellen importiert haben, klicken Sie auf den leeren Teil einer Seite und im Eigenschaftenfeld finden Sie dann:

Immer ein L

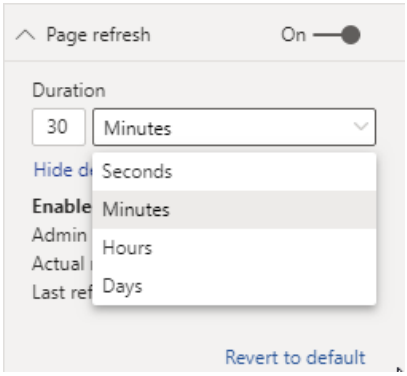


Wenn wir die Option aktivieren, haben wir dann:



Und auf der Ebene der Optionen für die Laufzeiten ist das durchaus akzeptabel:

Immer ein Entwurf...



Erstellen einer einfachen manuellen Tabelle

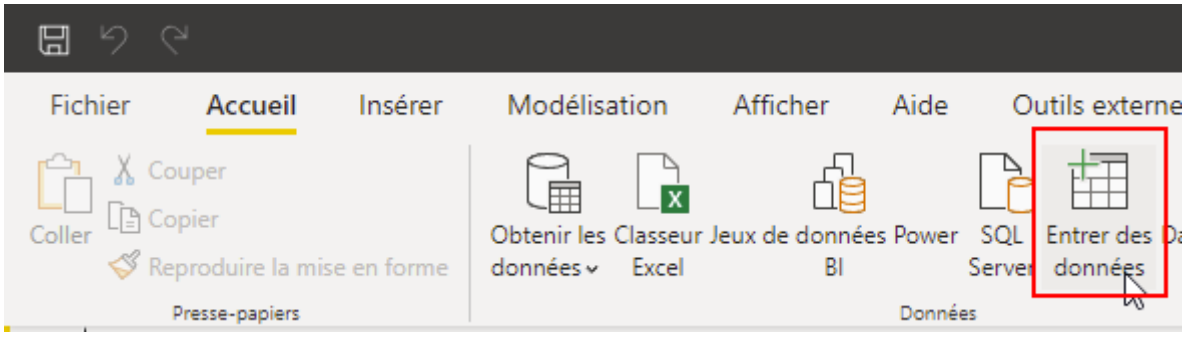
Dies ist natürlich das grundlegende Werkzeug, das Anfänger nutzen, um Daten in Power-Tools (Power BI oder Power Excel) einzugeben. Behalten Sie aber im Hinterkopf, dass normalerweise mittelfristig die Nutzer Daten über Power Apps Formulare mit ausgeklügeltem Design und Eingabesteuerung eingeben (Power Apps muss man also lernen).

Wir haben das Thema bereits auf der Seite 48behandelt, aber hier wollen wir es etwas anders angehen.

Typische Verwendungszwecke für manuelle Tabellen sind:

- Sprachliste für mehrsprachige Berichte
- Liste von Sätzen und Begriffen aus dem Bericht in mehreren Sprachen für mehrsprachige Berichte
- Liste der Länder/Regionen/Gemeinschaften für Geostatistik
- Liste der Normfarben (für bedingte Formatierung)
- Erstellen der berühmten "falschen Tabelle", um dann Standard-DAX-Formeln darin abzulegen
- Liste der Positionen/Rollen zur "Automatisierung" der Rechteverwaltung
- Liste der Bilder (URLs) für benutzerdefinierte KPIs des Unternehmens

Um eine manuelle Tabelle zu erstellen, öffnen Sie zunächst Power Query:



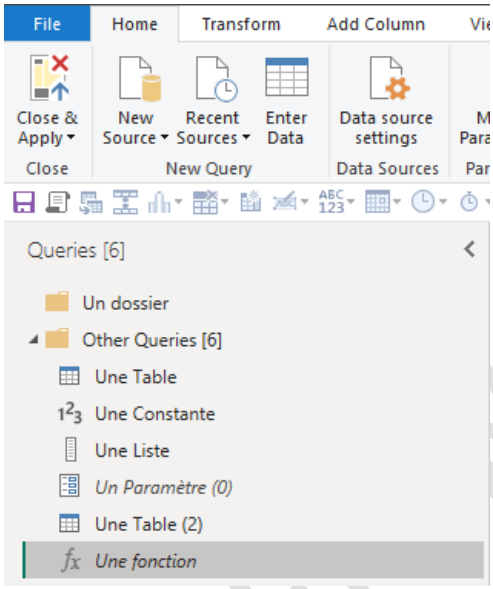
Immer ein Entwurf...

Und dann folgen Sie dem, was bereits auf Seite 48geschrieben ist.

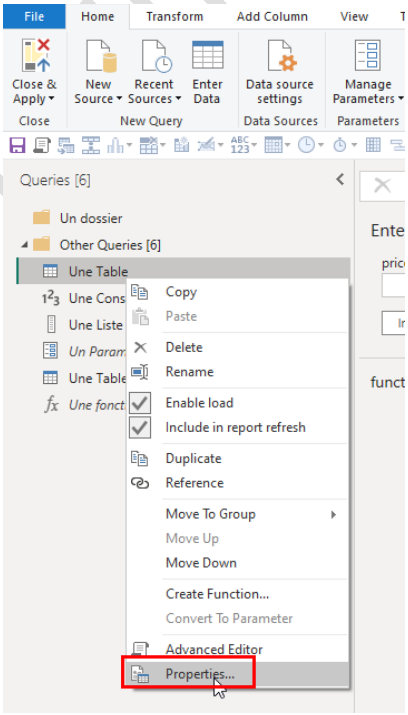
Immer ein Entwurf…

Umbenennen von Tabellen/Abfragen/Einstellungen/Ordnern (Gruppen) und Funktionen

Betrachten wir in Power Query die verschiedenen Arten von Objekten, die wir in den Kursen Grundlagen, Basis und Fortgeschrittene behandeln:

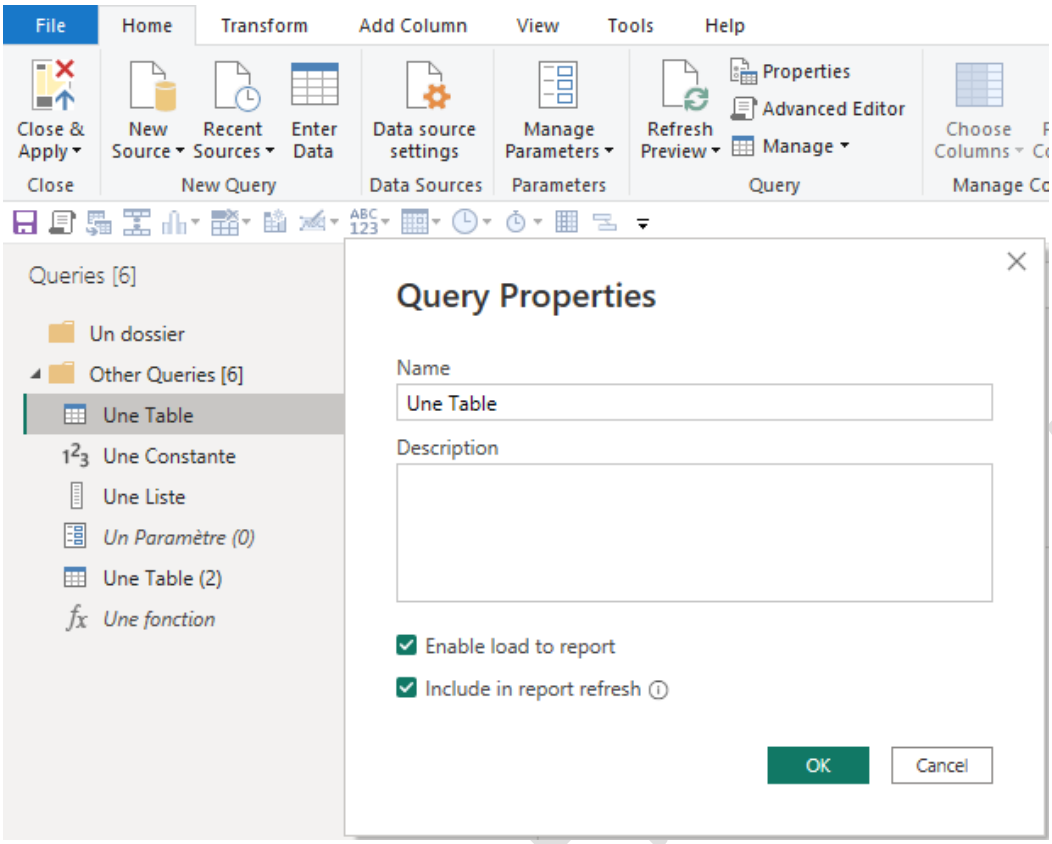


Es gibt mehrere Möglichkeiten der Umbenennung, aber wir empfehlen das Verfahren, bei dem Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt und *Properties* klicken:



Weil sie (neben anderen) den Vorteil hat, dass das Kommentarfeld angezeigt wird, was in vielen Situationen sehr nützlich ist:

Immer in Entwurf...



Spalten in alphabetischer Reihenfolge sortieren

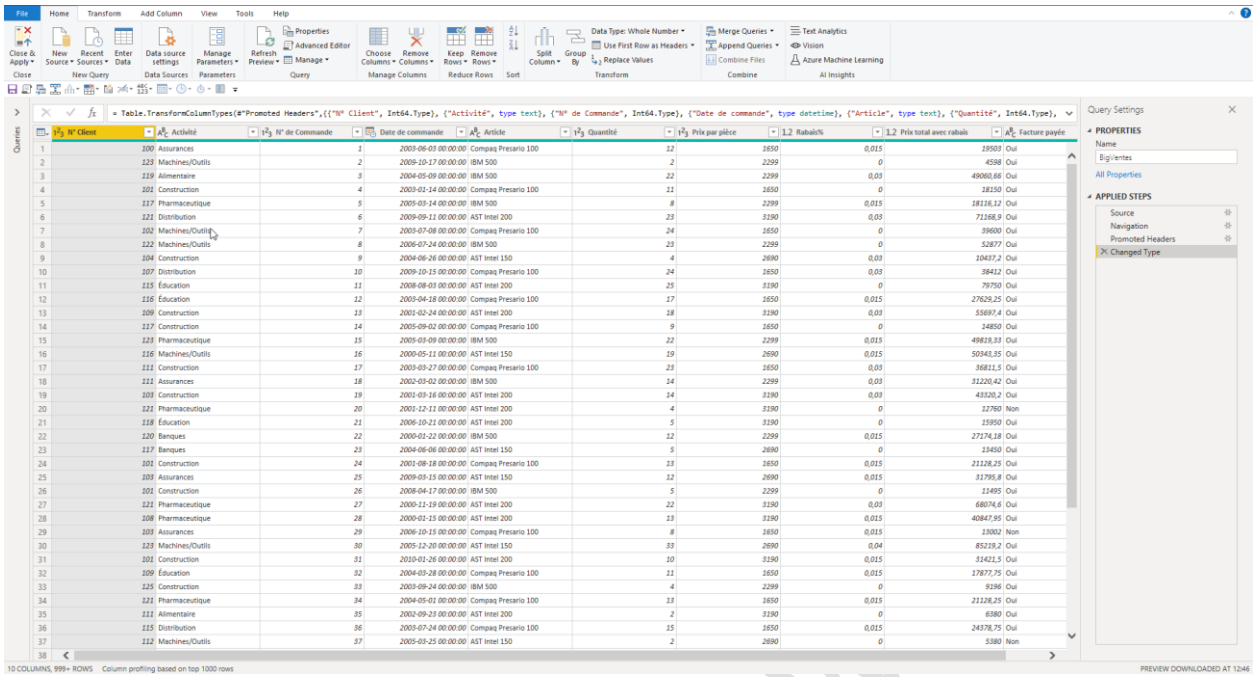
Leider können wir auch im Jahr 2022 immer noch keine Spalten im Bereich **Report**, **Data** oder **Model** von Power BI Desktop, da dies für Microsoft bereits im Vorfeld in Power Query geschehen sollte.

Natürlich gibt es in Power Query drei Methoden, um dies zu tun, da es noch keine einfache Schaltfläche gibt, um dies zu tun:

1. Ziehen Sie alle Spalten eine nach der anderen mit der Maus in die Power Query. Natürlich ist es einfach und funktional, aber sehr mühsam...
2. Widerrufen Sie die erste Zeile mit den Überschriften, transponieren Sie die gesamte Abfrage, sortieren Sie nach der ersten Spalte und pivotieren und bewerben Sie dann die 1. ^{e}Zeile erneut als Überschriftenzeile.

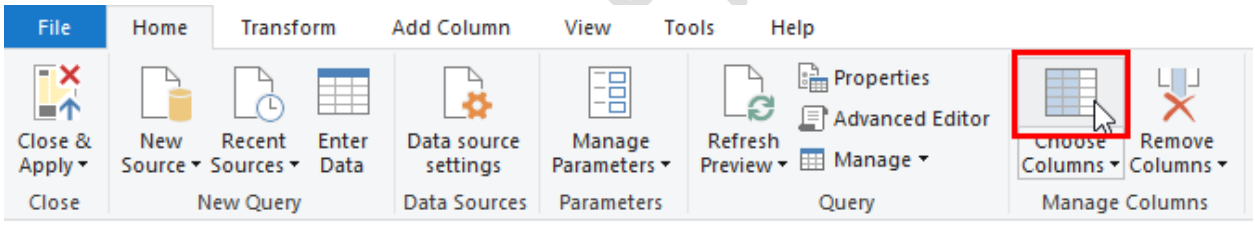
   Dieser Ansatz hat den Vorteil, dass er auch dann funktioniert, wenn neue Spalten in der Quelle hinzugefügt werden... aber wenn die Quelle viele Zeilen hat, ist das eine Katastrophe für die Leistung!
3. Schließlich gibt es noch eine dritte, etwas versteckte Methode, die wir im Folgenden vorstellen, die aber den Nachteil hat, dass sie nicht funktioniert, wenn neue Spalten in der Quelle auftauchen::

Nehmen wir an, wir haben die folgende Tabelle importiert, die uns wohlbekannt ist:



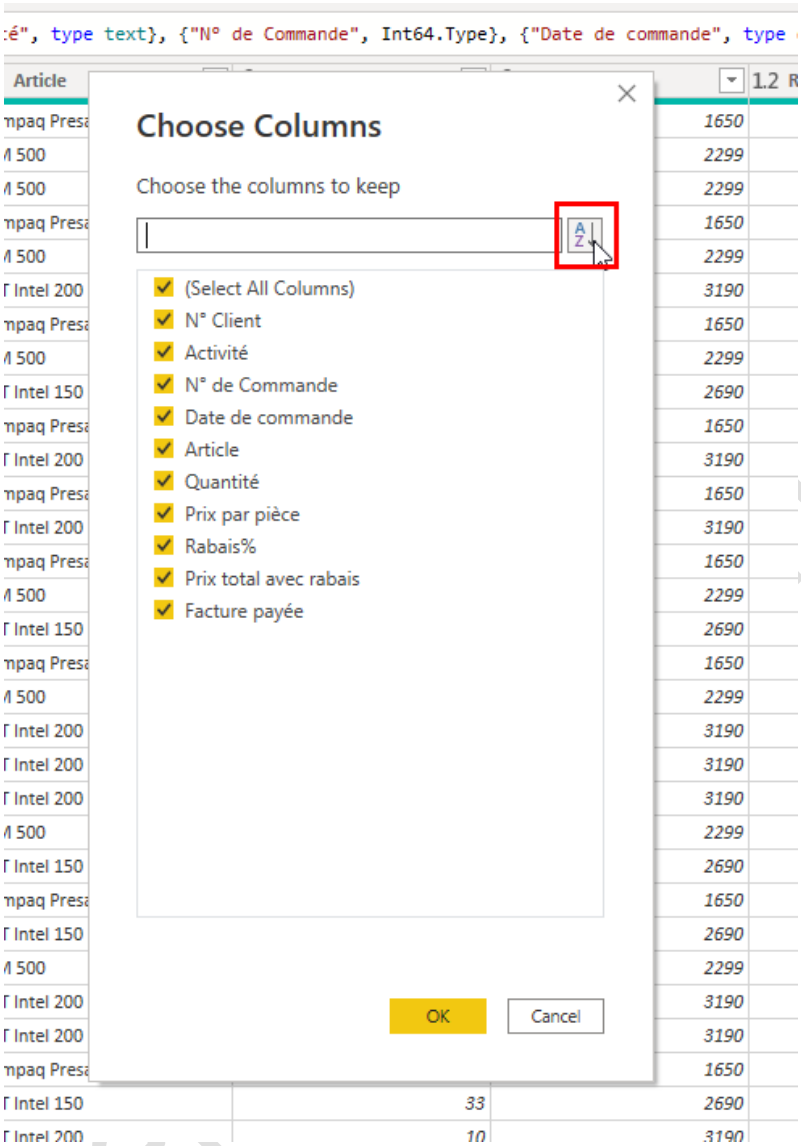
Wie sortiert man also seine Spalten alphabetisch?

Die Methode ist einfach, aber raffiniert! Wir gehen auf **Home** / **Choose Columns**:

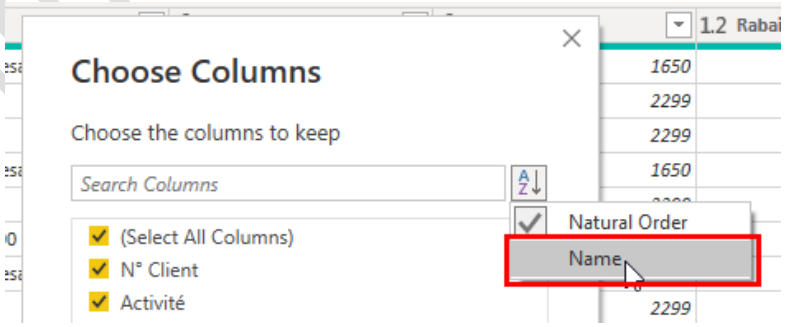


In dem erscheinenden Dialogfeld klicken wir auf **Sortieren**:

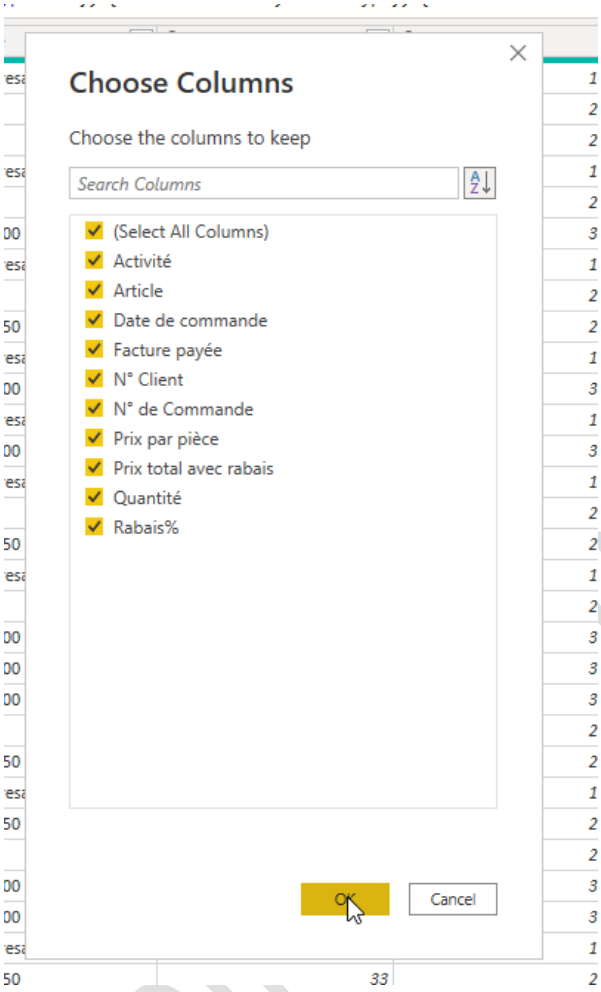
Immer



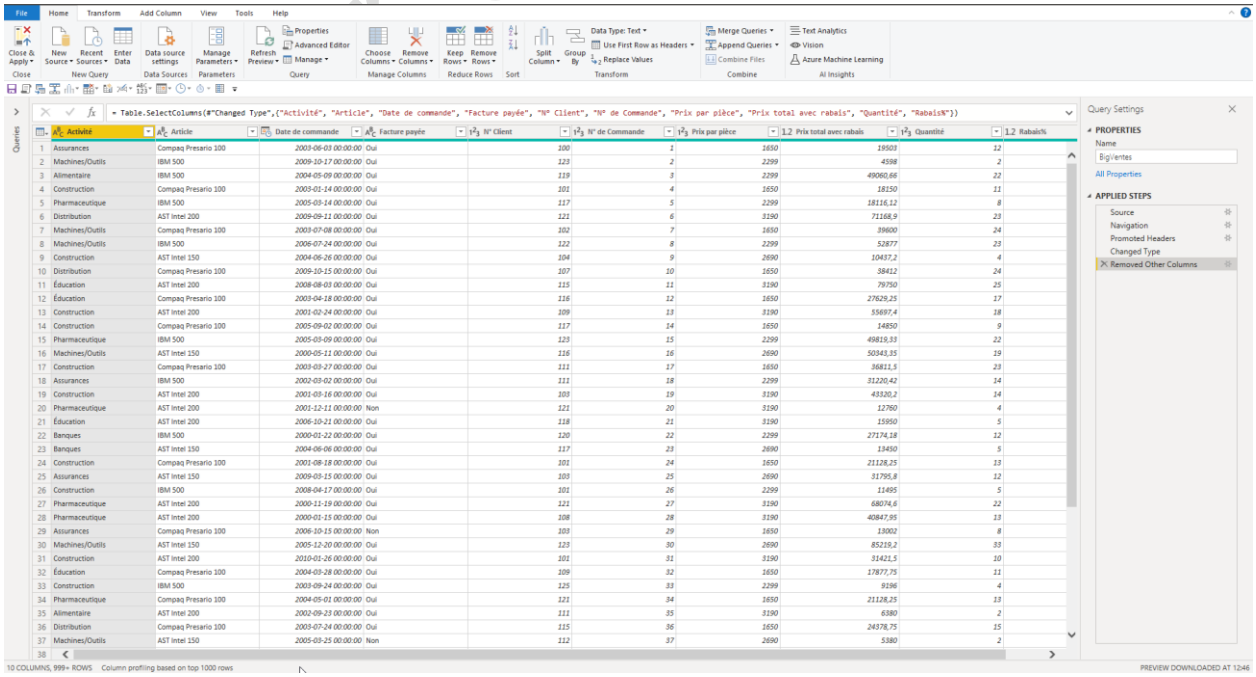
Und wir nehmen die Option **Name**:



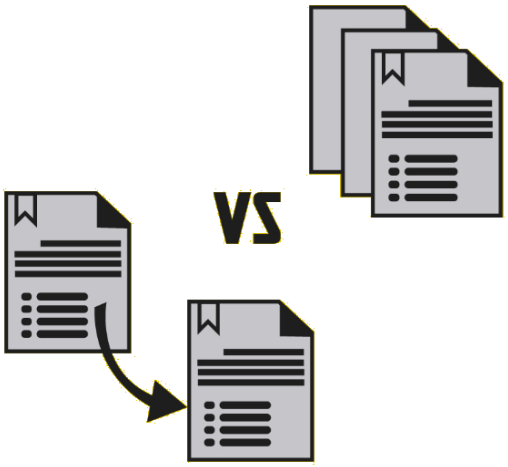
Dies wird ergeben:



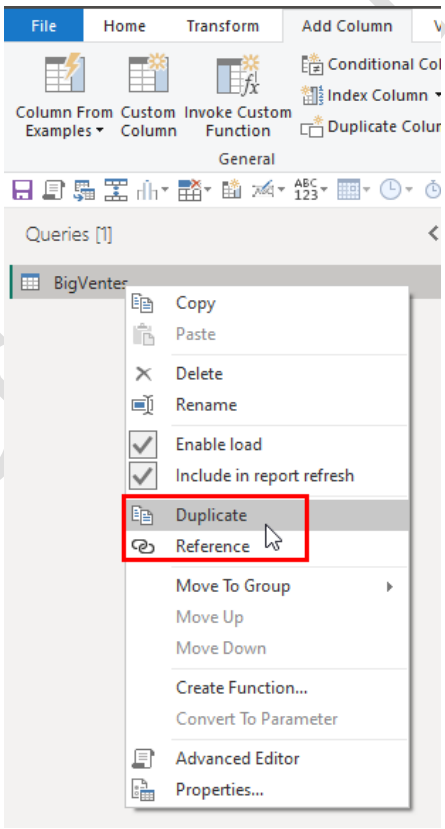
Und wenn wir mit **OK** bestätigen, erhalten wir tatsächlich die Sortierung der Spalten:



Kopieren durch Verweis vs. Duplizieren



Wenn Sie eine Tabelle in Power Query importieren und diese bereinigen oder eine statistische Berechnung mit Übertrag vornehmen möchten, benötigen Sie möglicherweise eine der folgenden Optionen:



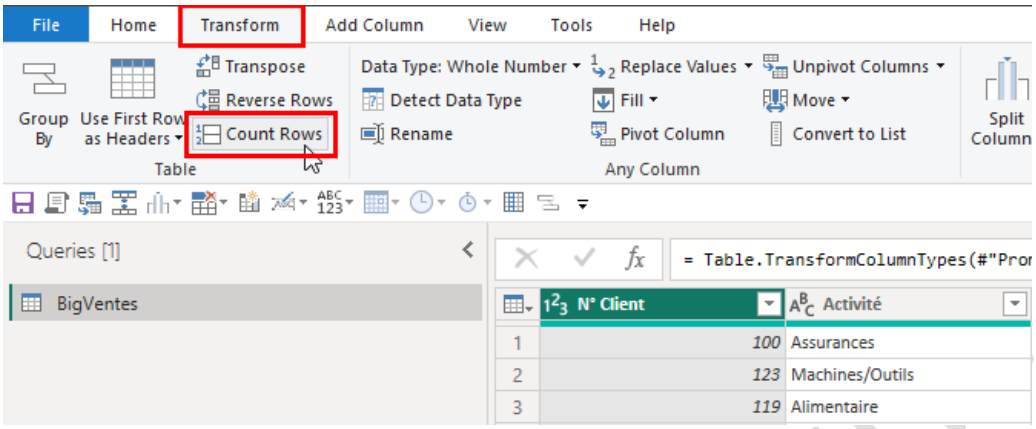
Betrachten wir die beiden häufigsten Fälle jeder Option!

Referenz:

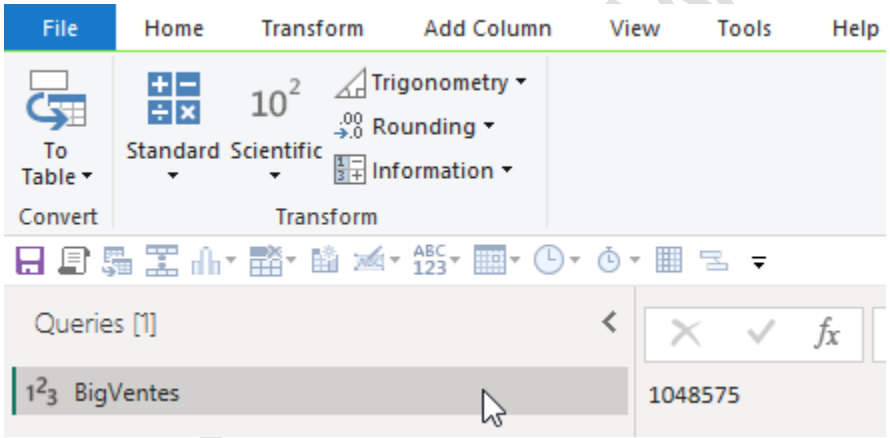
Eine sehr häufige und vor allem aus psychologischen Gründen nützliche Abfrage in Power Query ist es, die Gesamtzahl der Zeilen einer bestimmten Tabelle zu jeder Zeit leicht zugänglich zu haben.

Immer in Entwurf...

Natürlich werden wir in diesem Moment daran denken, die Schaltfläche **Transform** / **Count Rows**:



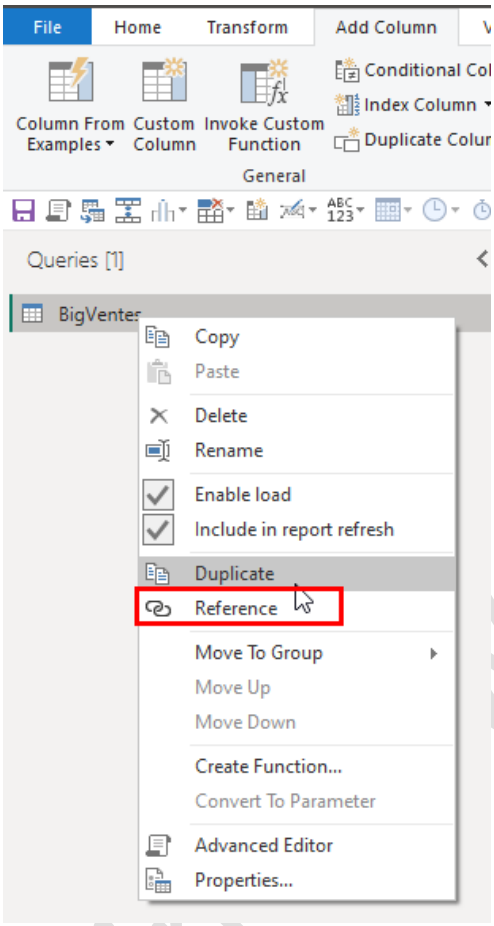
Allerdings verlieren wir dann die Visualisierung der ursprünglichen Tabelle, wie Sie das Ergebnis in der folgenden Aufnahme sehen können:



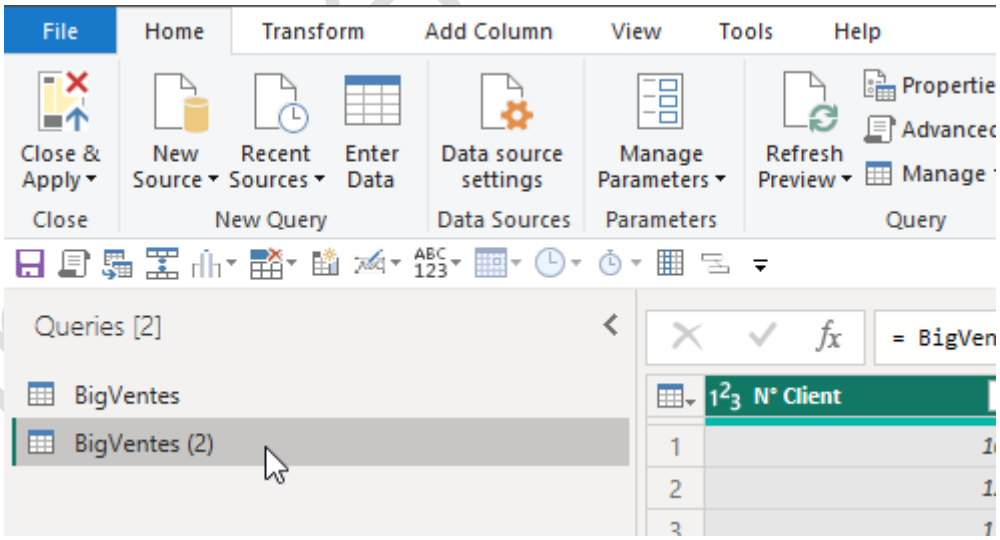
Wie (und diese Fragen lassen sich auf viele andere Situationen anwenden):

1. Die ursprüngliche Tabelle beibehalten und trotzdem diese Zählung (oder eine andere statistische Analyse) jederzeit verfügbar haben?
2. Wie können wir sicherstellen, dass wir die Tabelle nur einmal laden, während wir die gesamte Tabelle im Blick behalten und gleichzeitig die Anzahl der Zeilen zählen?

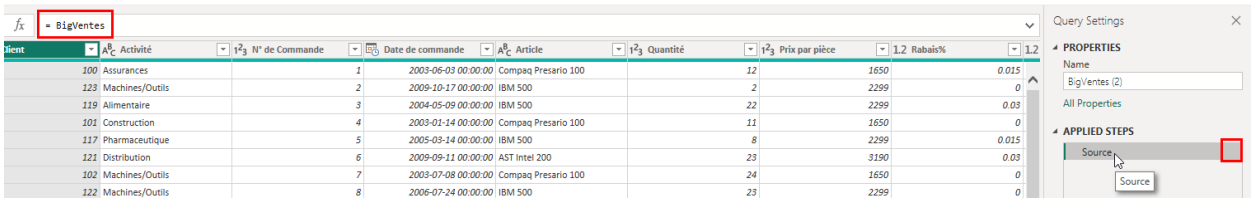
Die Lösung besteht dann darin, eine "Kopie nach Referenz" zu erstellen, indem Sie auf *Referenz* klicken:



Wir haben dann die Tabelle **zweimal, obwohl sie nur einmal geladen wird!**!:

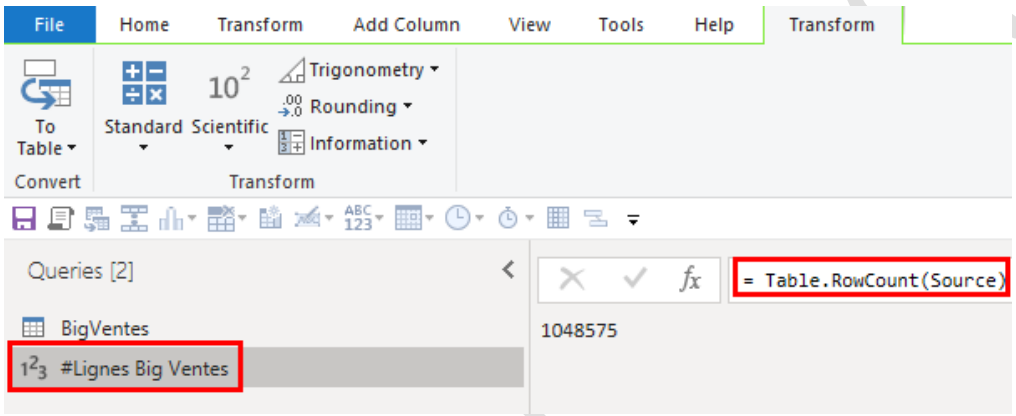


Wir können dies überprüfen, indem wir den Schritt *Quelle* der Kopie durch Verweis beobachten:



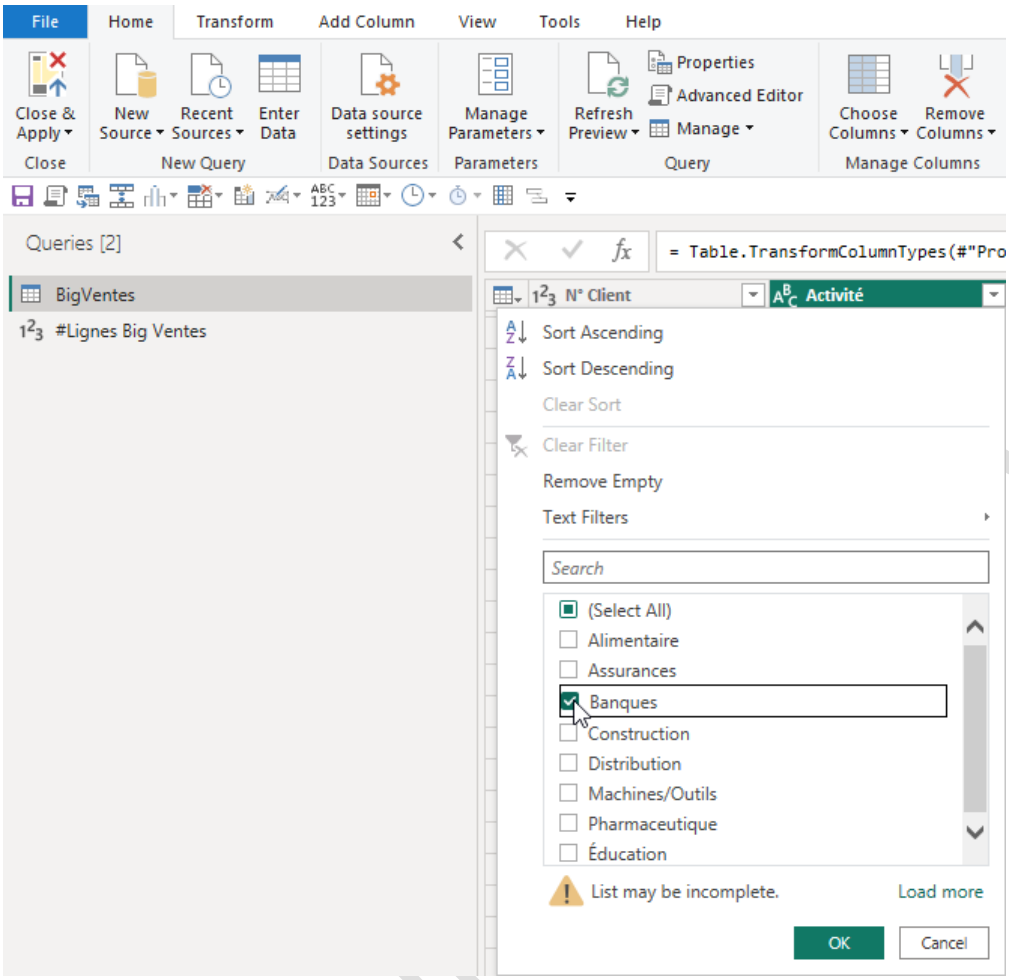
Es gibt keine Zahnräder und die Formel M ist selbsterklärend genug, um zu verstehen, dass wir eine Kopie pro Referenz haben!

Anschließend können wir diese Kopie per Referenz umbenennen und die Zählung auf sie anwenden, wie das Endergebnis unten zeigt:

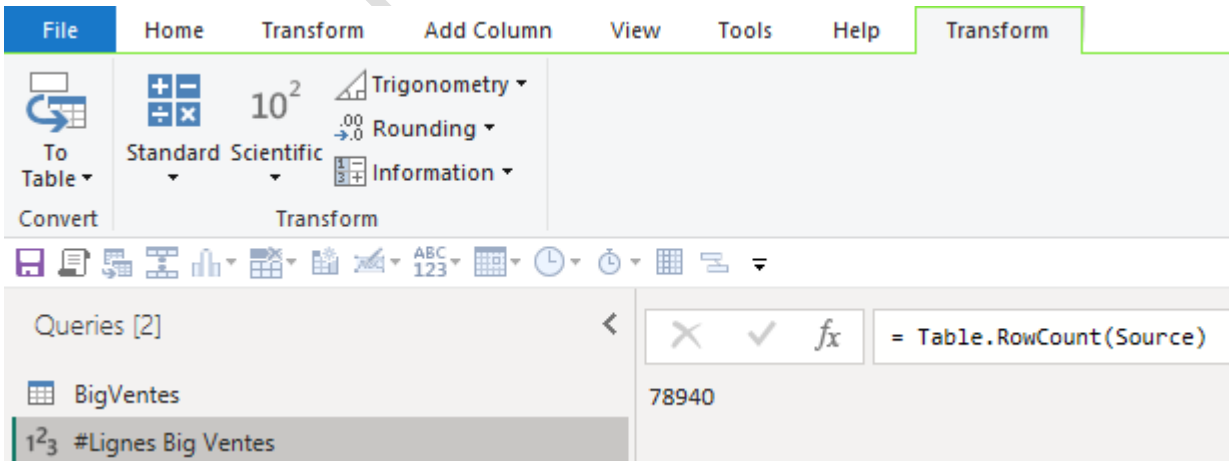


Achtung!!! Jede Transformation an der Ursprungstabelle der Referenzkopie wirkt sich auf diese aus. In der Tat, nehmen wir an, dass wir die ursprüngliche Tabelle (manchmal auch als "OVT" für "One Version of Truth" bezeichnet) nach der *Aktivität* namens *Bank* filtern:

Immer ein L

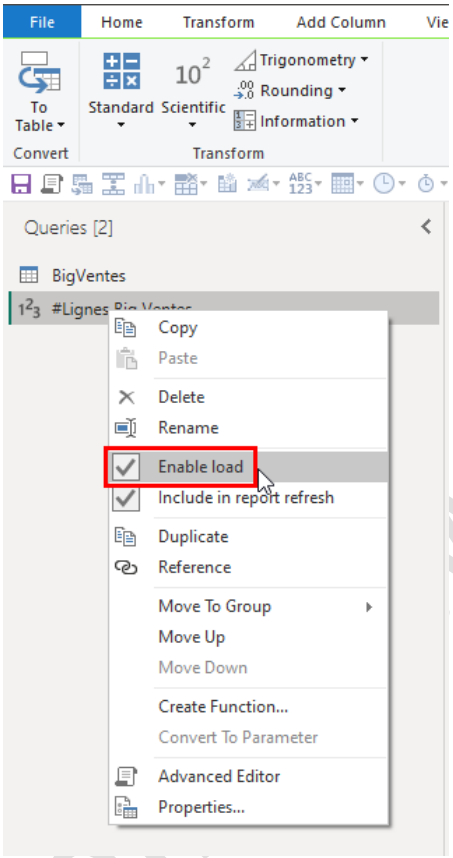


Wir haben dann als Konsequenz die Anzahl der gezählten Zeilen, die sich automatisch ändern wird, da diese eine Kopie durch Referenz ist:

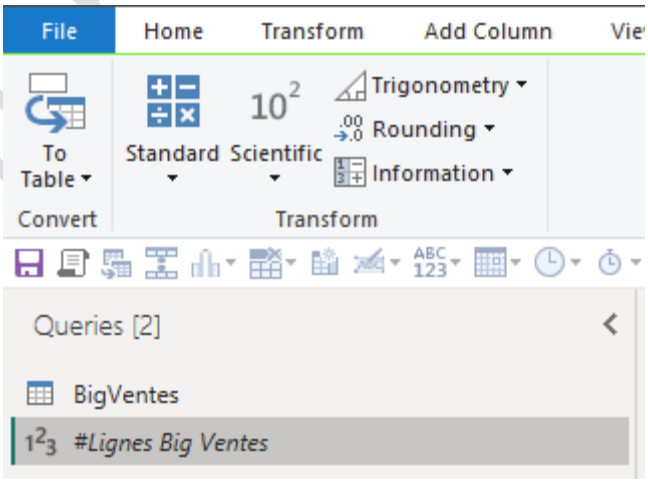


Es ist also ein sehr praktisches Werkzeug, um Speicherplatz zu sparen, aber potenziell gefährlich, wenn man nicht weiß, was man tut, da Referenzkopiertabellen bis zum heutigen Tag (Mai 2023) keine besonderen Symbole haben.

Normalerweise werden wir in dem speziellen Fall, den wir oben beschrieben haben, *#Lignes Big Ventes* importieren, daher wird die Tendenz sein, einen Rechtsklick darauf zu machen und die Option Enable load zu deaktivieren: *Laden aktivieren*:



Nicht geladene Elemente sind erkennbar, da sie kursiv gedruckt sind:



Duplizieren

Wenn Sie die Darstellung der Kopien nach Referenzen verstanden haben, dann werden Sie wahrscheinlich erraten haben, dass das Kopieren durch *Duplikat* die Tabelle ein zweites Mal lädt!

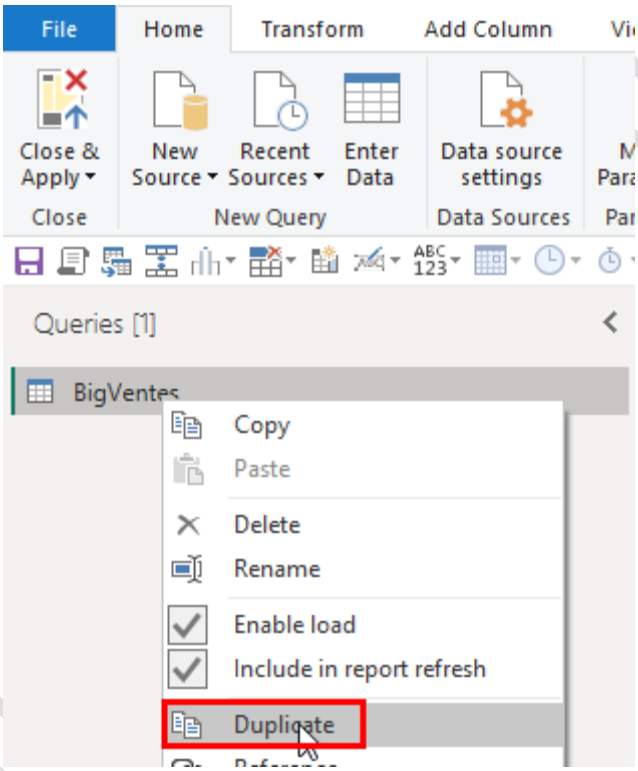
Welcher der folgenden Anwendungsfälle ist uns, den Autoren dieses Dokuments, bei dieser Art von Kopie begegnet?

Nun, die häufigste Frage, die sich auf das Werkzeug bezieht, das wir gleich sehen werden, ist:

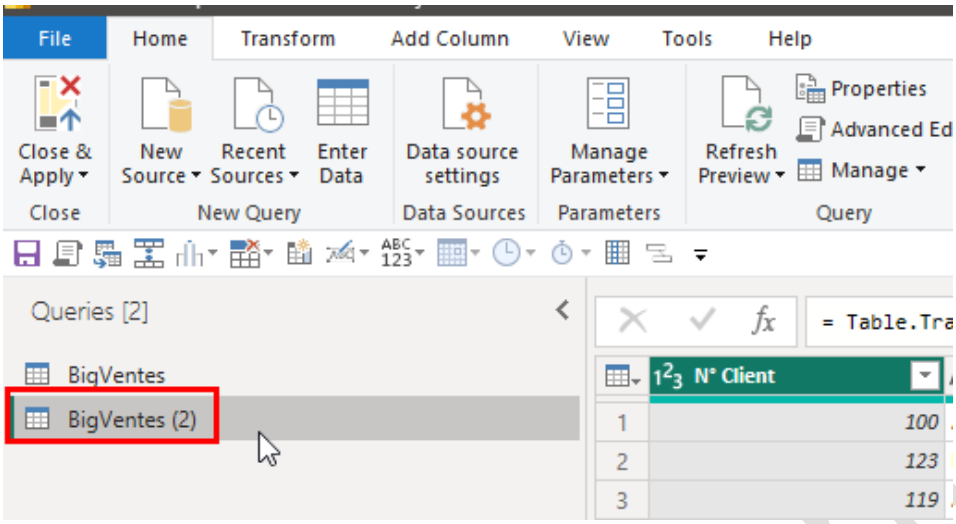
Wie kann ich einen Schnappschuss von einer Tabelle machen, bevor ich sie aktualisiere?

Anmerkung: Die zweithäufigste Frage in Bezug auf das Kopieren durch *Duplizieren* ist: *Wie kann ich eine Statistik über eine Tabelle in Power Query erstellen, ohne dass eine Transformation (Filterung, Gruppierung oder ähnliches) in der Originaltabelle die Kopie beeinflusst?*

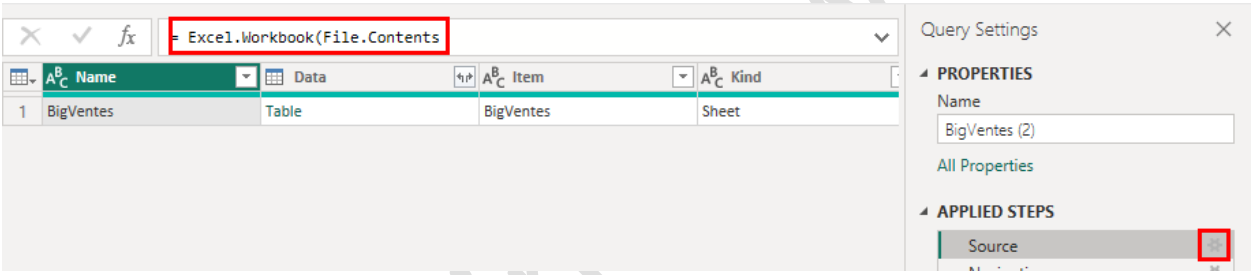
Die Antwort lautet dann, ein Duplikat zu erstellen:



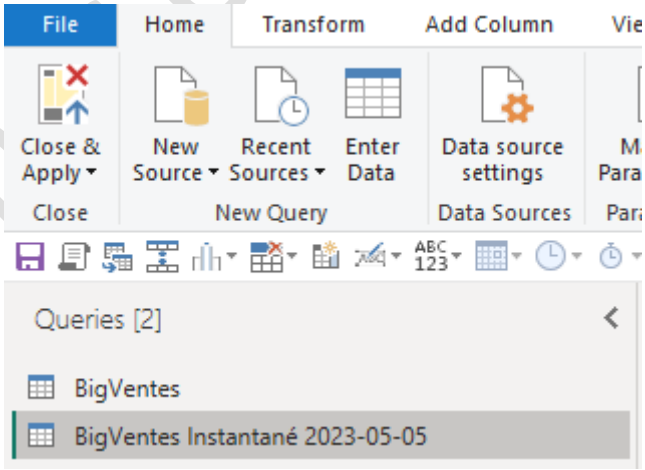
Dies wird ergeben:



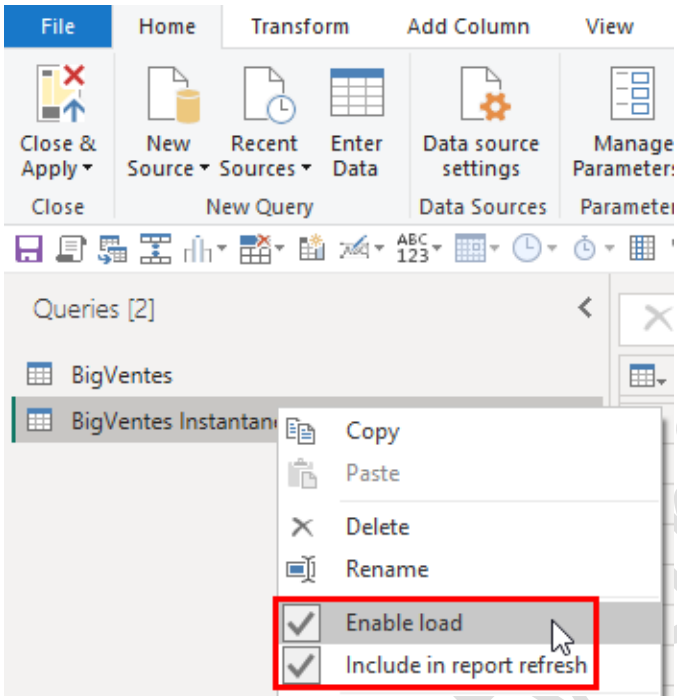
Und dass es sich um einen neuen Import handelt, können wir gut am Schritt *Source* dieser Kopie erkennen:



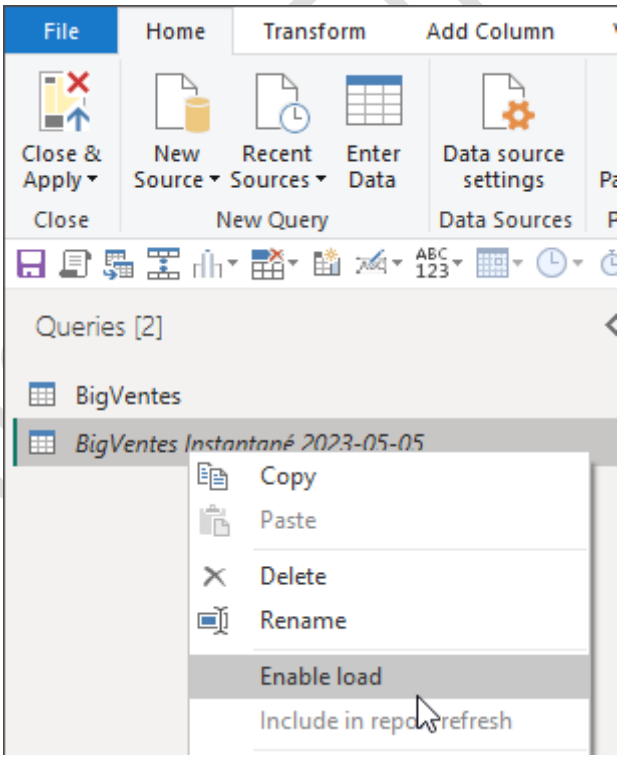
Dann, um diesen speziellen Fall abzuschließen, werden Leute, die den berühmten Schnappschuss wollen, die Tabelle oft mit einem Zeitstempel wie unten umbenennen:



Und schließlich deaktivieren Sie zuerst die Option *Include in report refresh* und dann *Enable load*:



Das sind:



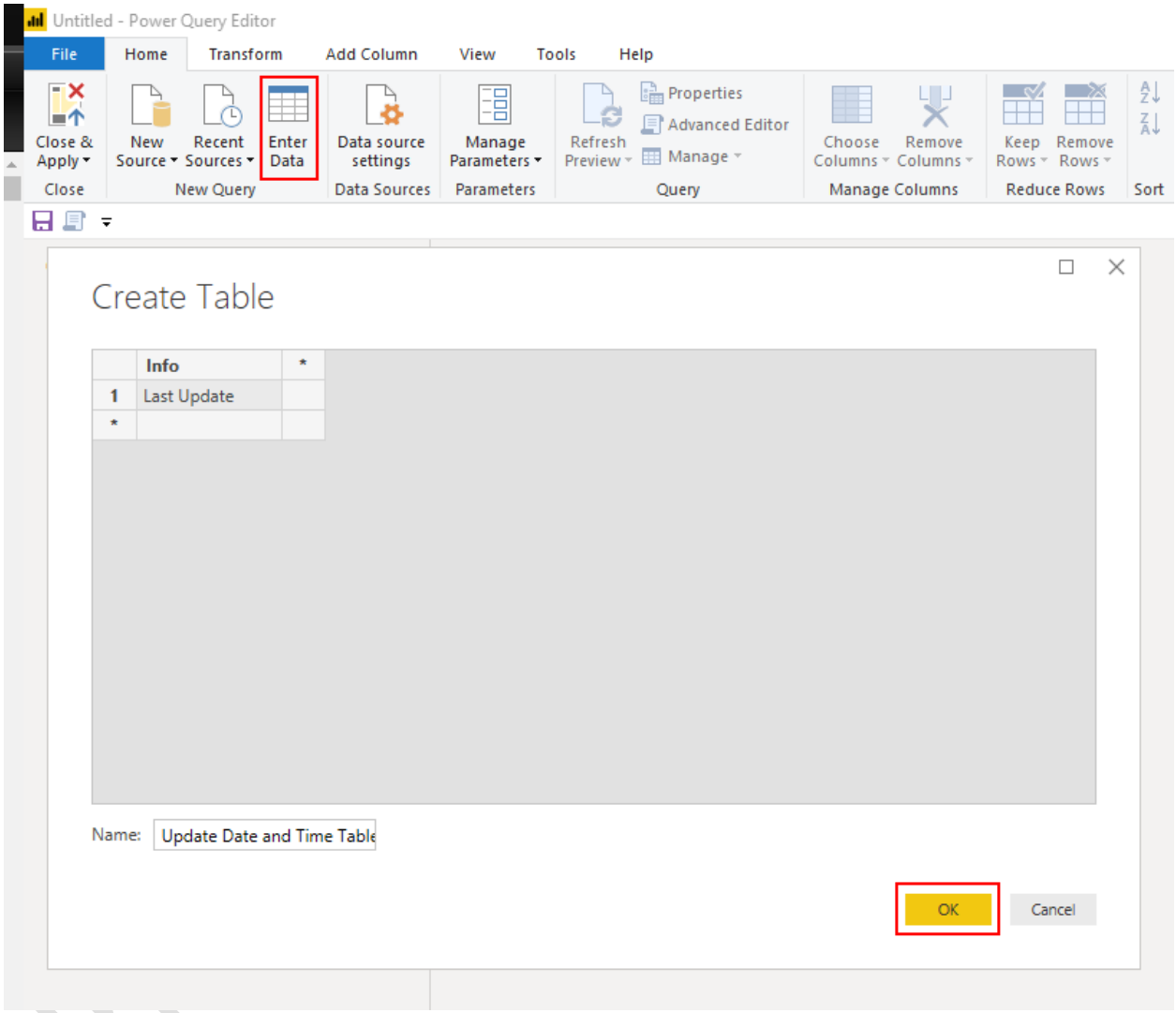
Das Datum der letzten Aktualisierung zu einem Bericht hinzufügen (Code M)

Dies ist unseres Wissens nach nicht mit einer DAX-Funktion möglich, da diese sich automatisch aktualisieren, sobald man die Berichtsseite wechselt.

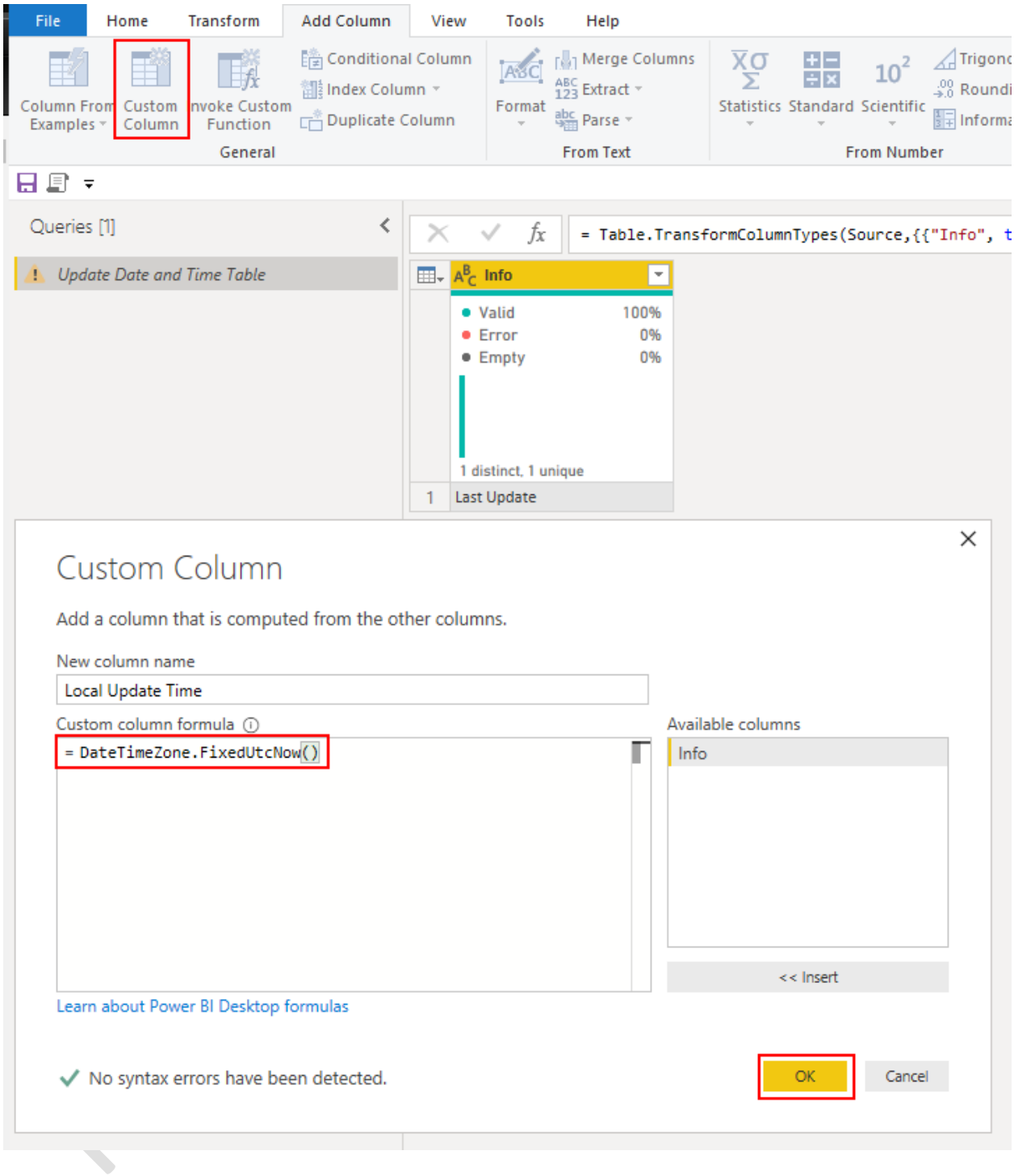
Die Idee ist also eher, ein Datum in eine Power Query-Tabelle einzufügen!

Aufgrund der Zeitzonen werden Sie aber wahrscheinlich auf viele Schwierigkeiten stoßen, sobald Sie im Internet veröffentlichen. Eine einfache Lösung ist dann die Verwendung einer universellen Zeitfunktion.

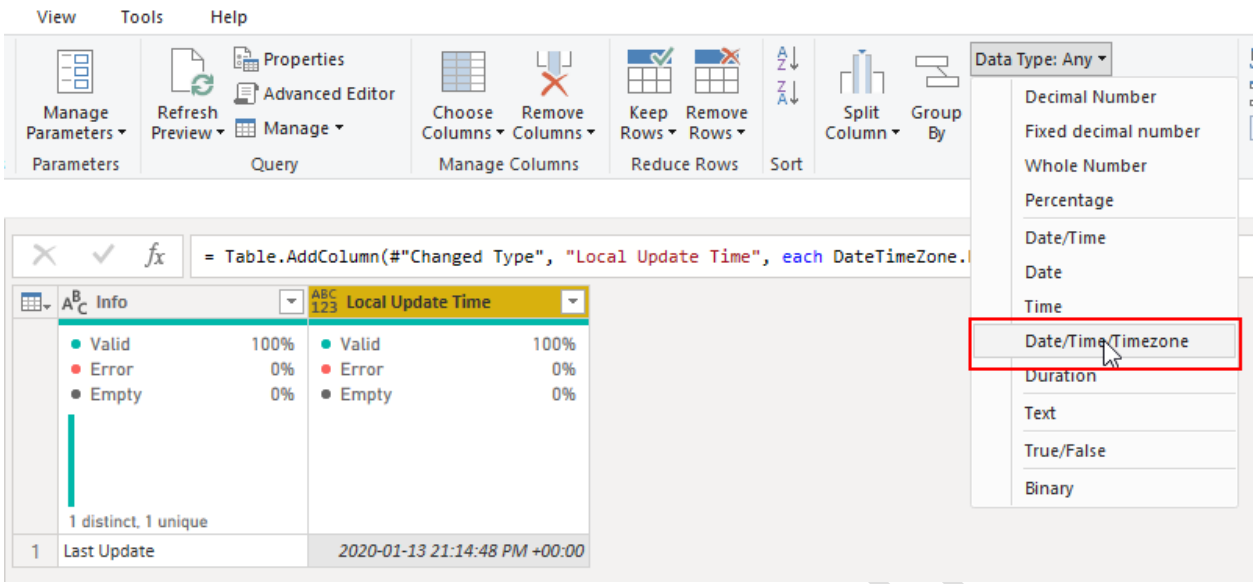
Um zu sehen, wie das geht, erstellen Sie die folgende manuelle Tabelle in Power Query:



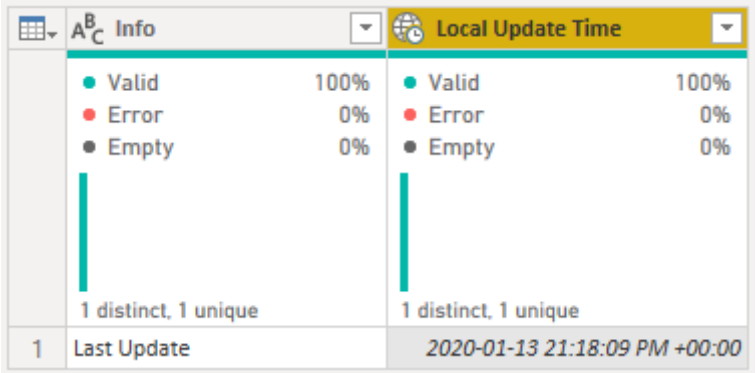
Wenn Sie dies getan haben, fügen Sie eine Spalte hinzu:



Und vergessen Sie nicht, den Typ zu ändern:



Dies wird ergeben:



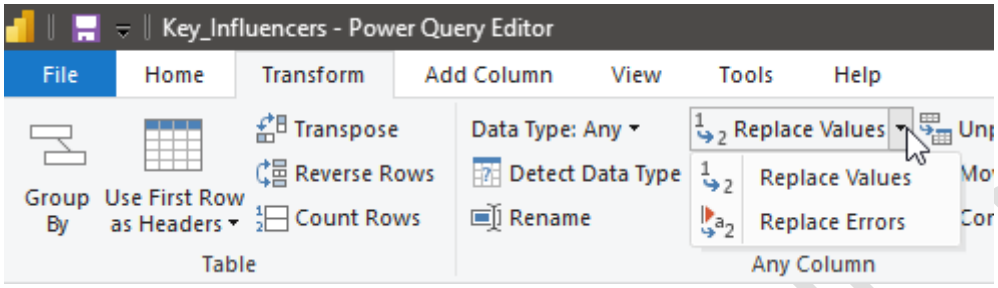
Fügen Sie diese Spalte einfach in eine Visualisierung vom Typ **Card** auf einer Berichtsseite ein.

Immer aktuell

Suchen/Ersetzen

Suchen/Ersetzen auf einer ganzen Tabelle (Code M)

Jeder, der einen Power Query-Kurs in Microsoft Excel absolviert hat, kennt normalerweise das Werkzeug zur Umwandlung von Suchen/Ersetzen:



Und sie wissen auch, wie ärgerlich es ist, wenn die Änderung an einer ganzen Tabelle mit Dutzenden oder mehr Spalten vorgenommen werden muss.

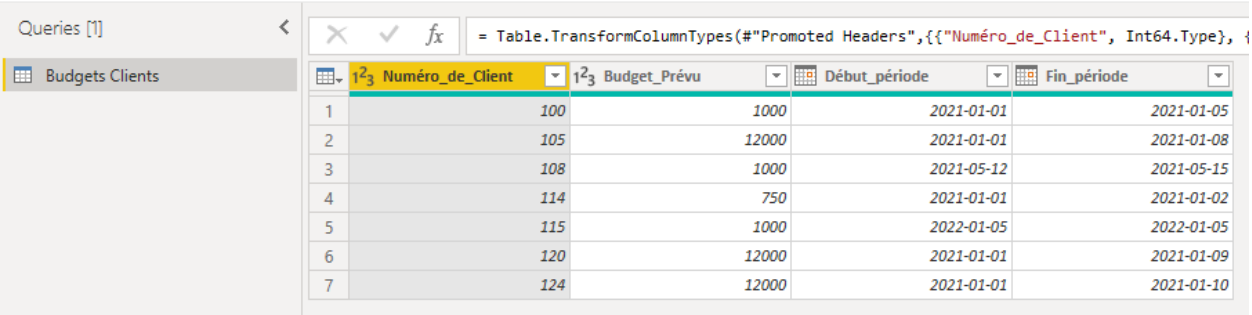
Die Lösung ist eigentlich sehr einfach, wenn man sie einmal kennt (schade, dass Microsoft die Option nicht einfach im Assistenten mit einem dummen Kästchen zum Ankreuzen anbietet). Es genügt typischerweise, den unten rot hervorgehobenen M-Code hinzuzufügen und zu ändern, in dem willkürlich alle *Nullstellen* gesucht und durch "-" ersetzt werden (das gleiche Prinzip gilt für die Bereinigung aller Fehler).:

Suchen/Ersetzen in der Spaltenüberschrift

Betrachten wir den folgenden Dateiimport:

Source_Excel_Budgets_Clients_entre_deux_dates.xlsx

Das ergibt:

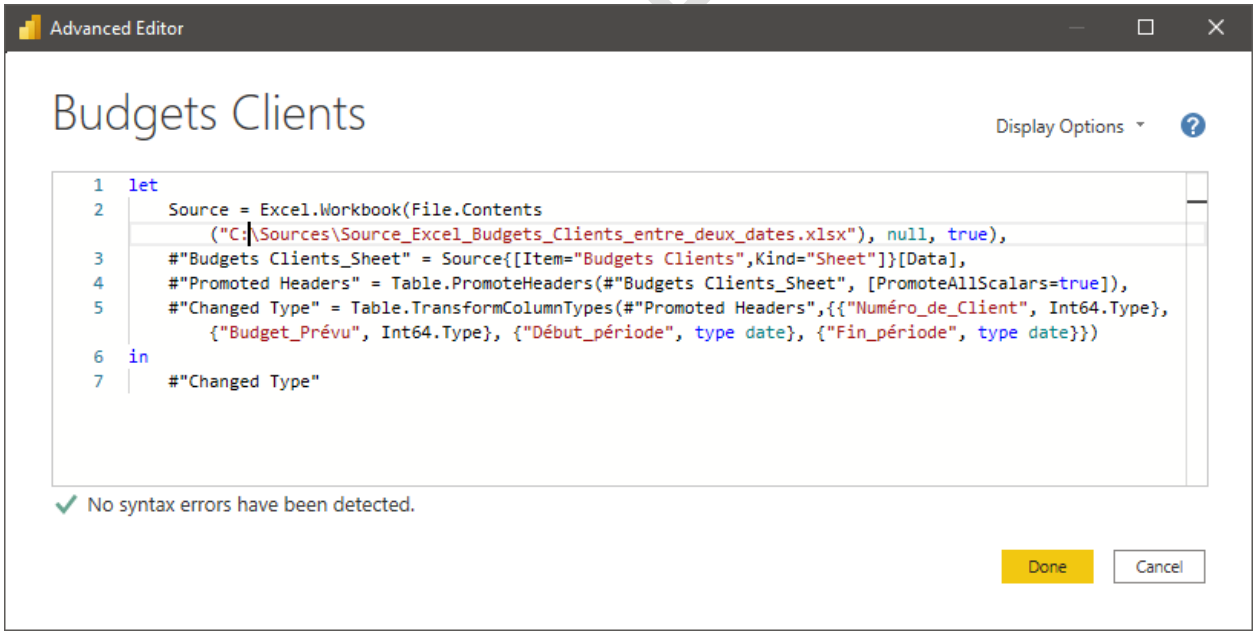


Wir würden gerne alle "_" (Underscores) durch " " (Leerzeichen) ersetzen.

Natürlich könnten wir die Spaltenüberschriften wieder in die erste Zeile setzen, das Ganze transponieren und ein dummes Suchen/Ersetzen durchführen und das Verfahren umkehren, um zum erwarteten Ergebnis zu gelangen. **Aber... das ist bei Tabellen mit Tausenden, Millionen oder Milliarden von Zeilen undenkbar!**

Glücklicherweise gibt es eine Methode, aber man muss einen kleinen M-Code durchlaufen, den Microsoft in der Nutzeroberfläche in der Option Suchen/Ersetzen ernsthaft in Erwägung ziehen sollte...

Die obige Tabelle gibt uns also im Moment den Code M:

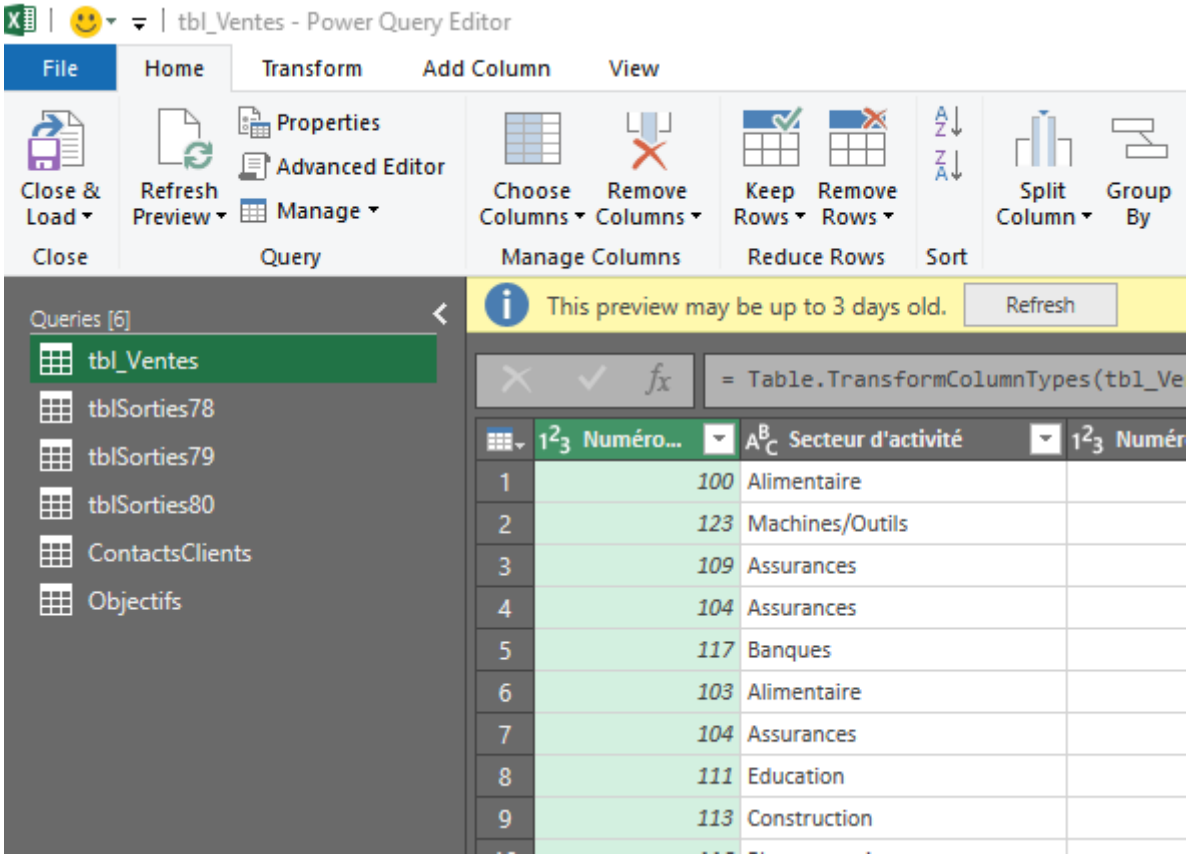


Und wir werden das, was unten rot umrandet ist, hinzufügen/ändern müssen:

Entwurf...

Erstellen einer Einstellung für Dateipfade (oder Server)

Betrachten wir alle folgenden Importe:



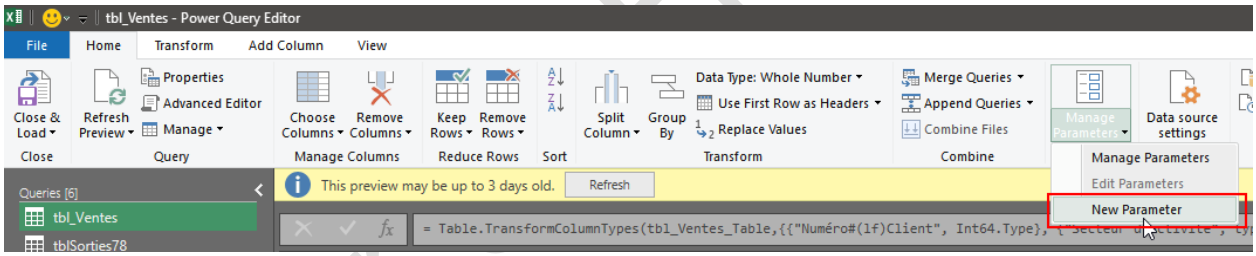
Angenommen, sie stammen alle aus demselben Ordner. Leider wissen wir im Voraus, dass sich der Verlauf dieses Falles ändern kann. Wir möchten die Änderung für uns und unsere Kollegen so einfach wie möglich gestalten!

Dies ist ein typischer und klassischer Fall für die Verwendung von Parametern!

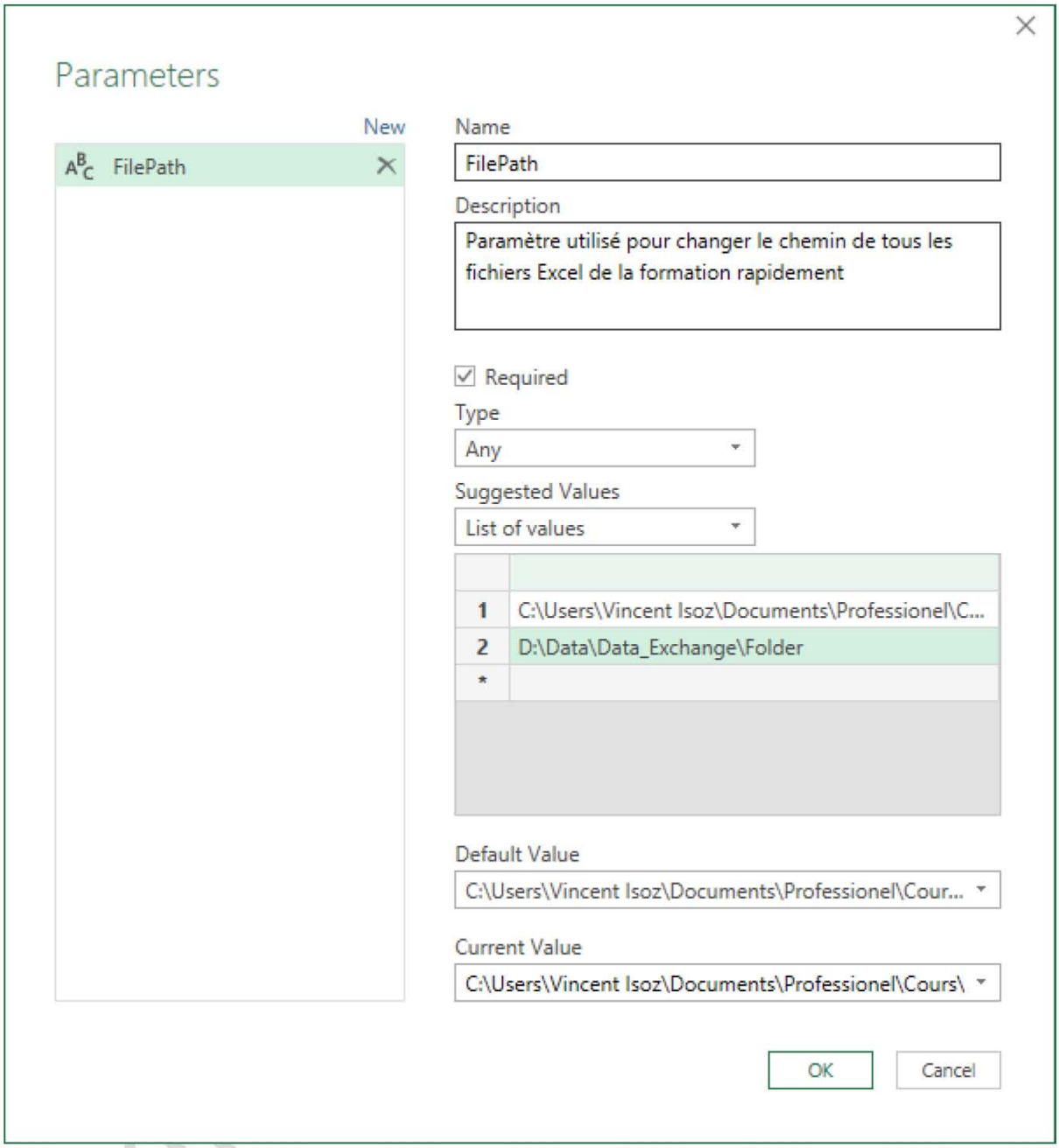
Die Idee besteht darin, alle M-Skripte aller Abfragen zu erstellen:

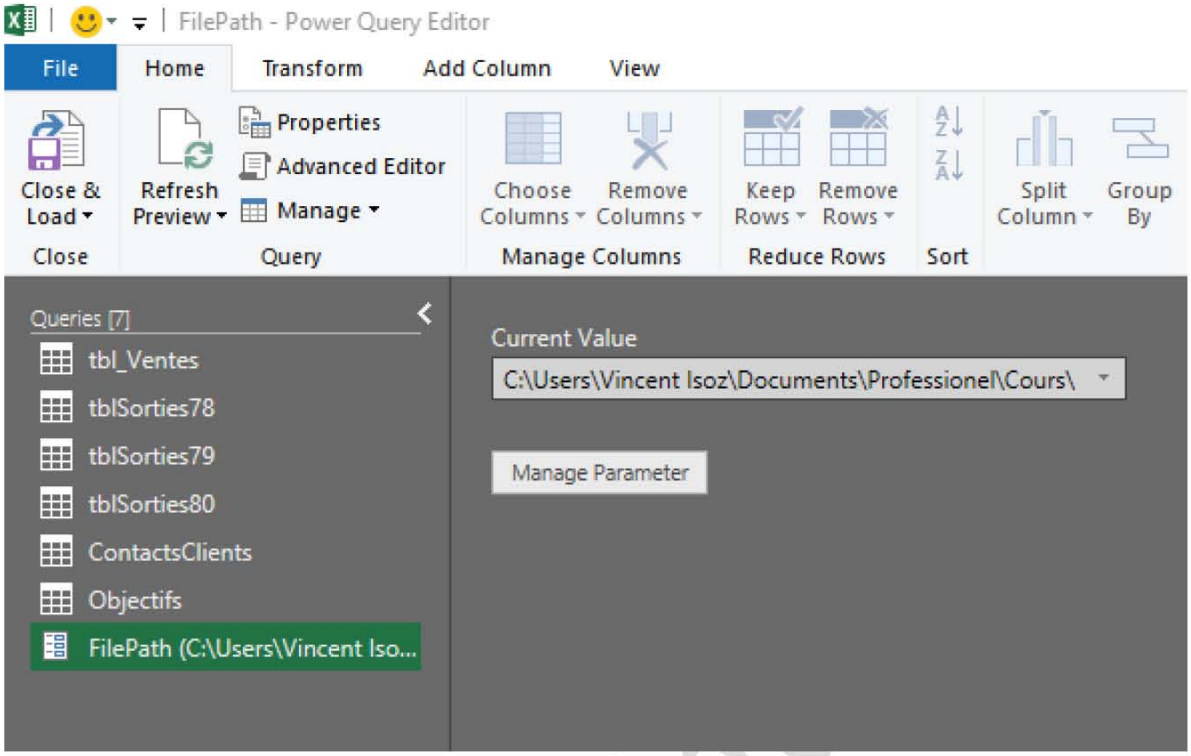
Auf eine einzige zentrale Power Query-Einstellung hinweisen und direkt ALLE Pfade zu ALLEN Importen aktualisieren, die von dem Problem der Ordneränderung betroffen sind!

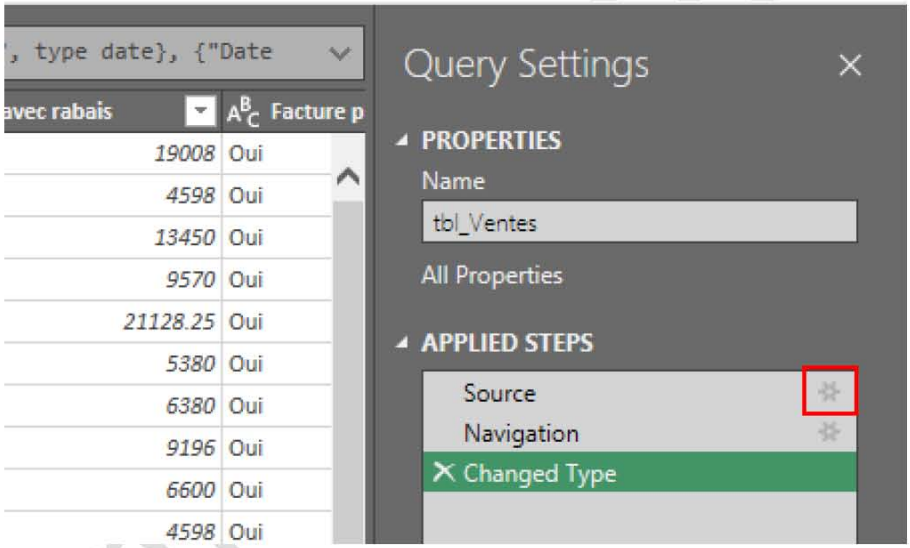
Dazu klickt man auf **Manage Parameters** und dann auf **New Parameter**:

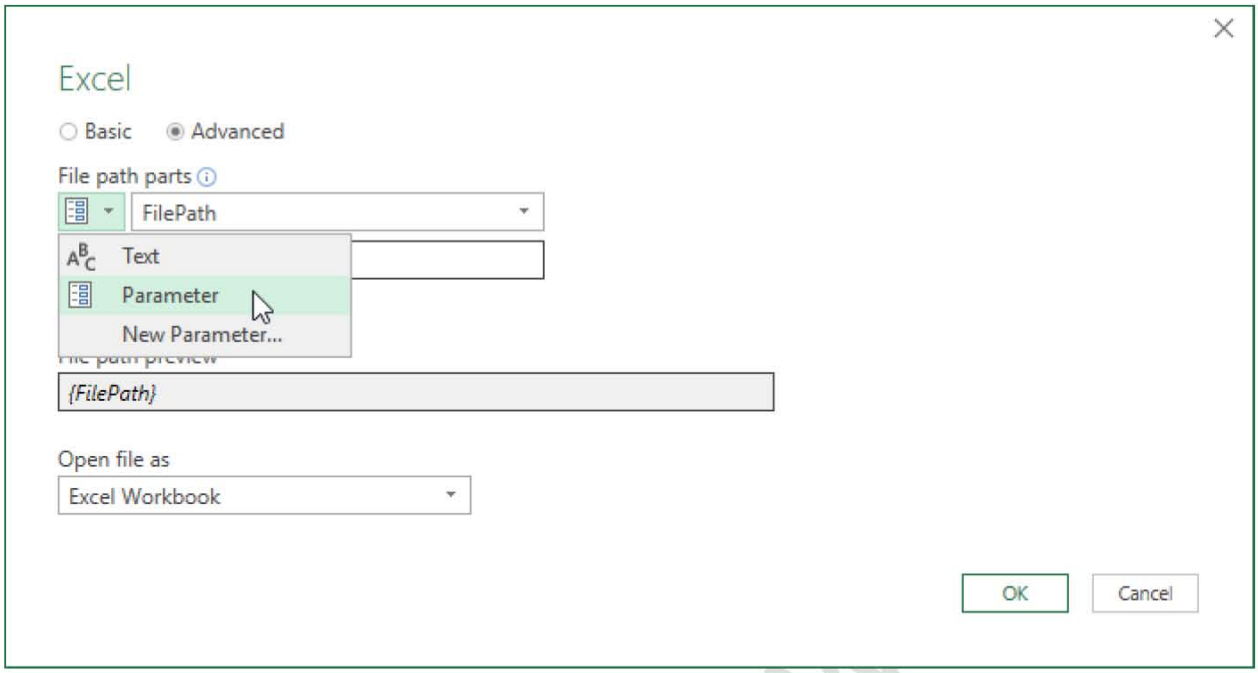


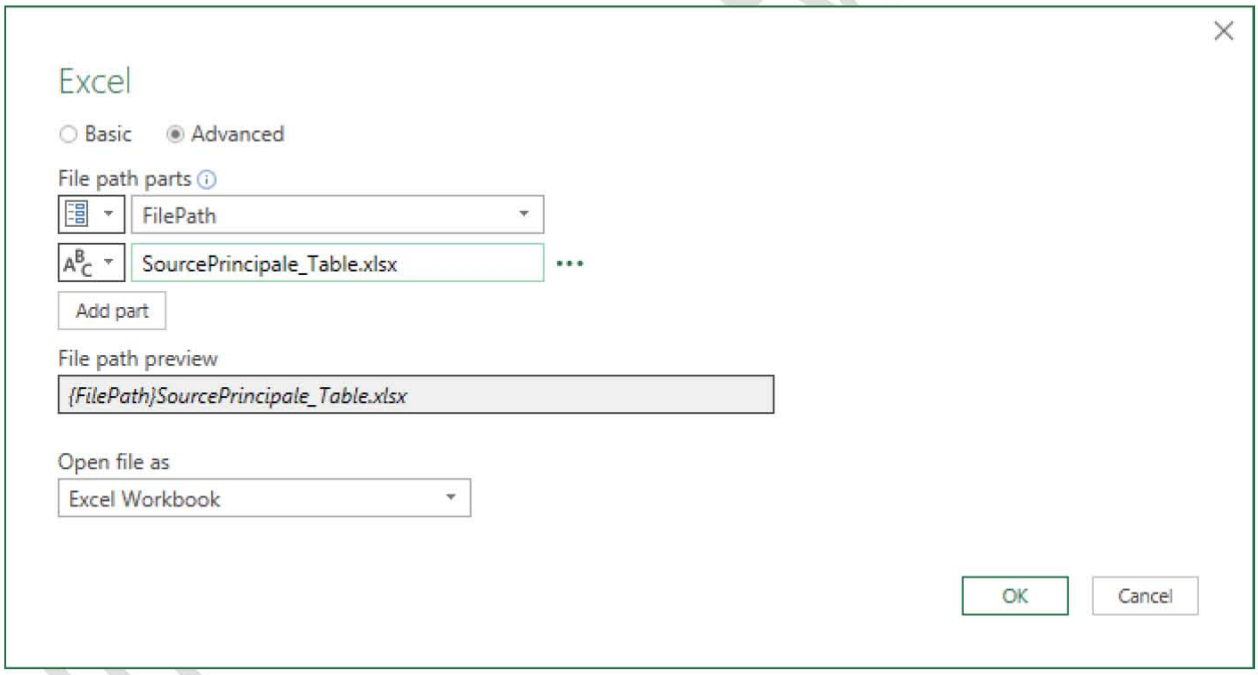
Immer Entw


Parameters
New
FilePath
Name
FilePath
Description
Paramètre utilisé pour changer le chemin de tous les fichiers Excel de la formation rapidement
Required
Type
Any
Suggested Values
List of values
1
C:\Users\Vincent Isoz\Documents\Professionel\C...
2
D:\Data\Data_Exchange\Folder
*
Default Value
C:\Users\Vincent Isoz\Documents\Professionel\Cour...
Current Value
C:\Users\Vincent Isoz\Documents\Professionel\Cours\
OK
Cancel

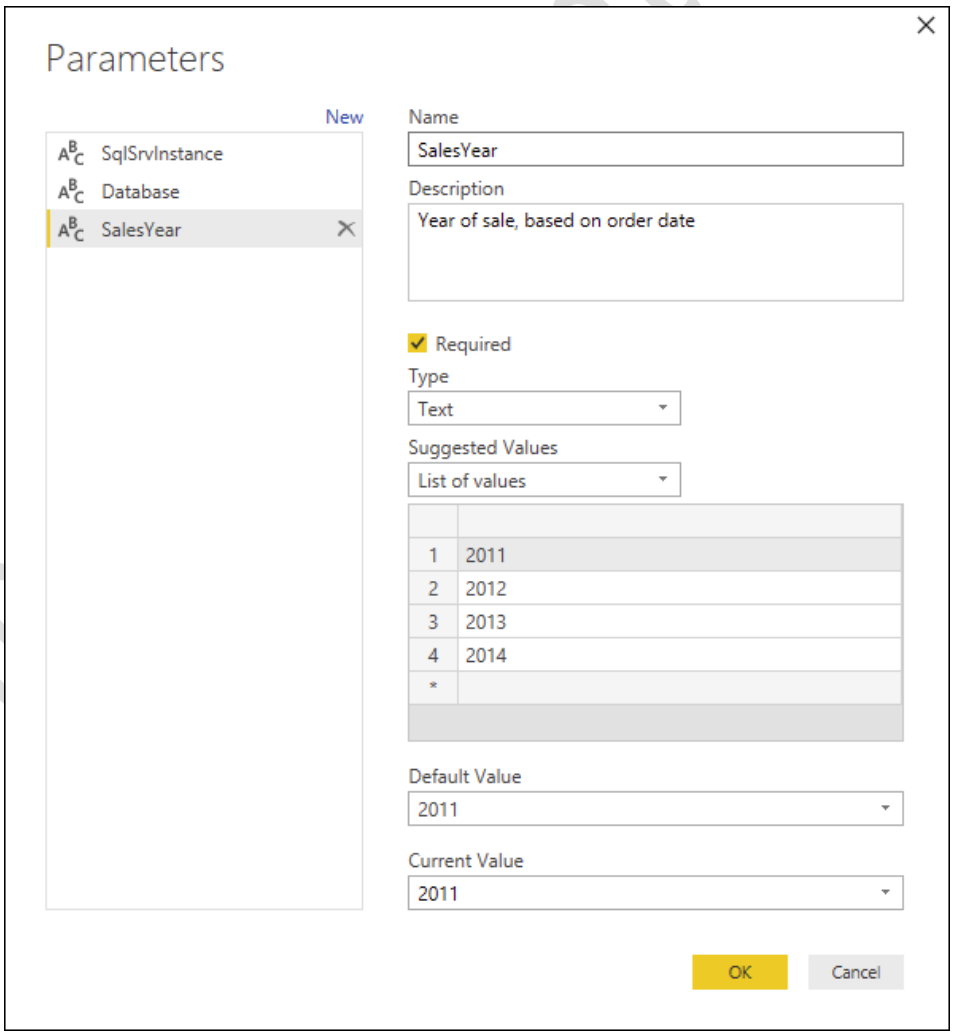

FilePath - Power Query Editor
File
Home
Transform
Add Column
View
Close & Load
Refresh Preview
Properties
Advanced Editor
Manage
Close
Query
Choose Columns
Remove Columns
Manage Columns
Keep Rows
Remove Rows
Reduce Rows
Sort
Split Column
Group By
Queries [7]
tbl_Ventes
tblSorties78
tblSorties79
tblSorties80
ContactsClients
Objectifs
FilePath (C:\Users\Vincent Iso...
Current Value
C:\Users\Vincent Isoz\Documents\Professionel\Cours\
Manage Parameter


, type date}, {"Date
avec rabais
Facture p
19008 Oui
4598 Oui
13450 Oui
9570 Oui
21128.25 Oui
5380 Oui
6380 Oui
9196 Oui
6600 Oui
4598 Oui
Query Settings
PROPERTIES
Name
tbl_Ventes
All Properties
APPLIED STEPS
Source
Navigation
Changed Type


Excel
Basic
Advanced
File path parts
FilePath
Text
Parameter
New Parameter...
{FilePath}
Open file as
Excel Workbook
OK
Cancel


Excel
Basic
Advanced
File path parts
FilePath
SourcePrincipale_Table.xlsx
Add part
File path preview
{FilePath}SourcePrincipale_Table.xlsx
Open file as
Excel Workbook
OK
Cancel

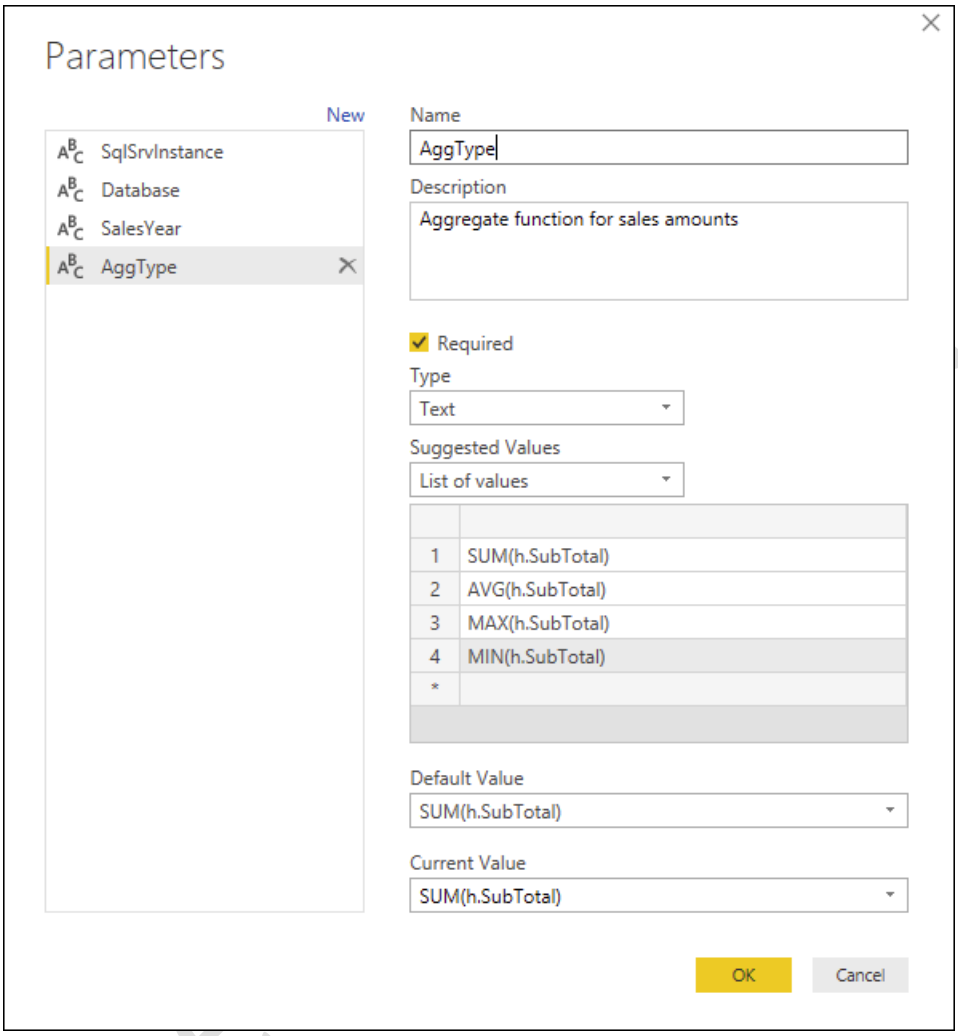
Nach der gleichen Idee kann man Parameter für Filter erstellen:



Und sie in den M-Code einbetten, typischerweise auf folgende Weise:

```
…" & SalesYear & "…
```

Statistiken:



Und sie in den M-Code einbetten, typischerweise auf folgende Weise:

```
…" & AggType & "…
```

etc.!

Verwalten von Datumsangaben in anderen Formaten als dem Systemformat

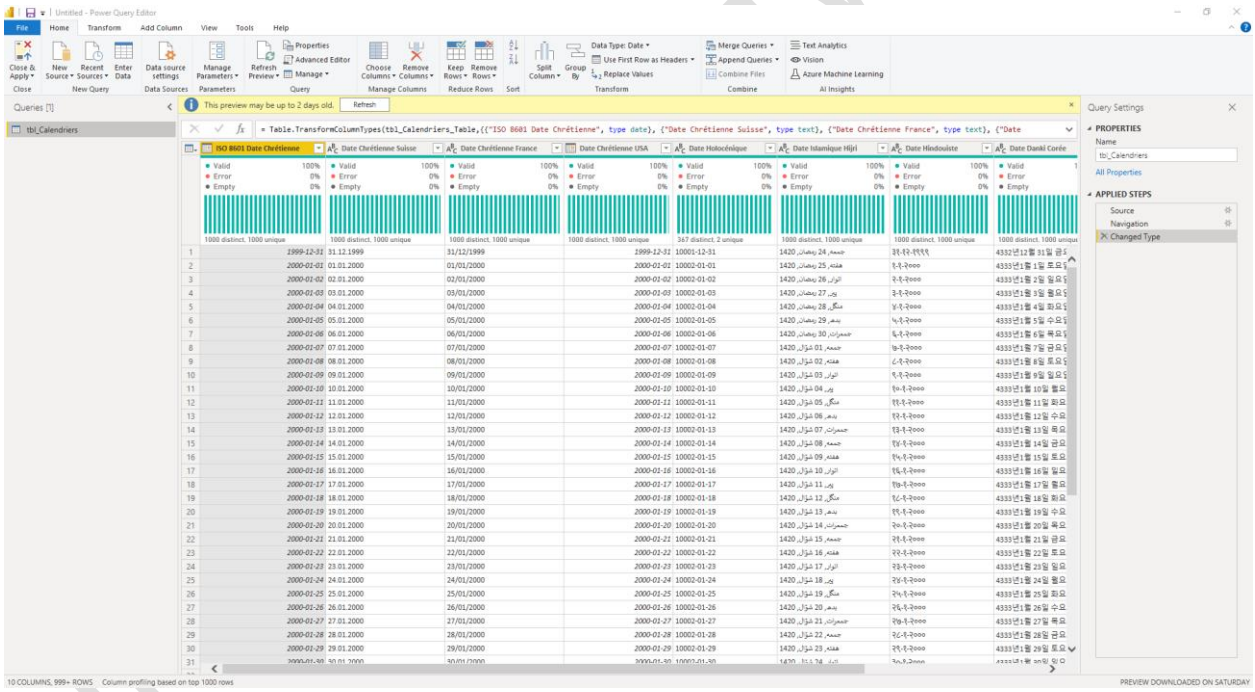
Leider gibt es in der heutigen Wirtschaftswelt zwei große Probleme bei den Daten, wie wir kennen:

1. Die Leute benutzen weiterhin Hunderte von verschiedenen religiösen Kalendern

2. Die Leute halten sich nicht an den internationalen Standard für Datumsformate, der 1989 für den christlichen Kalender festgelegt wurde (d. h. der nur für 1/3 der Welt gilt): ISO 8601

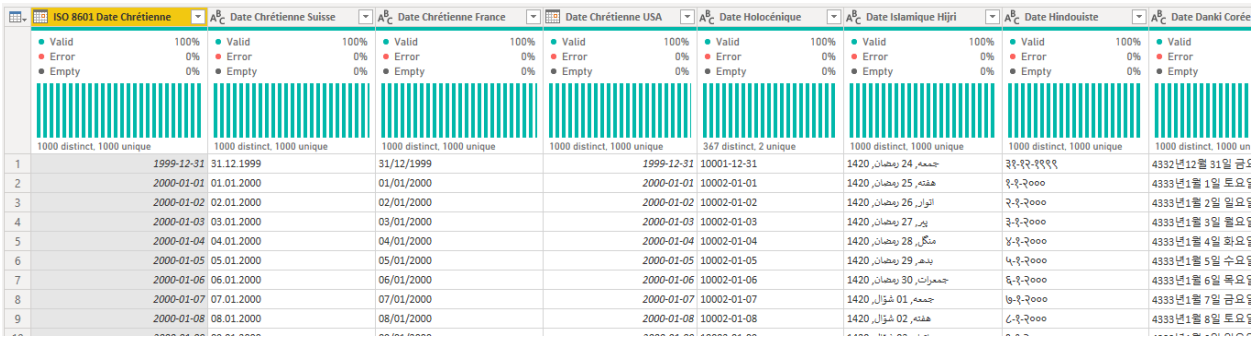
Einfacher Fall (mit unterschiedlichen Datumsformaten in verschiedenen Spalten)

Sehen wir uns also an, wie man damit umgeht (wobei komplexere Fälle mit der Library *lubridate* in der R-Software behandelt werden - siehe entsprechende Kursunterlagen!) Nehmen wir an, dass wir die folgende Quelle importiert haben:



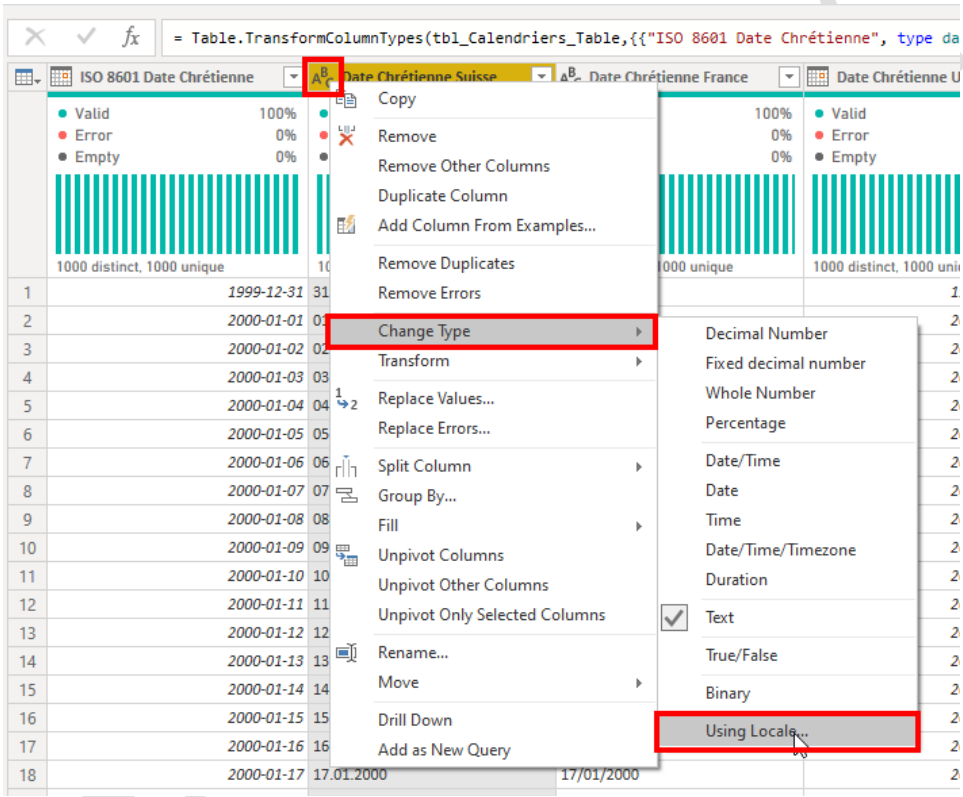
Wir sehen, dass nur die erste Spalte als Datum erkannt wurde, da sie dem ISO 8601-Standard entspricht, was den regionalen Einstellungen des Computers entspricht, auf dem Power BI Desktop im obigen Fall installiert wurde.

Bei der zweiten Spalte sehen wir jedoch, dass es ein Fehler ist (und auch bei der dritten, vierten usw.):

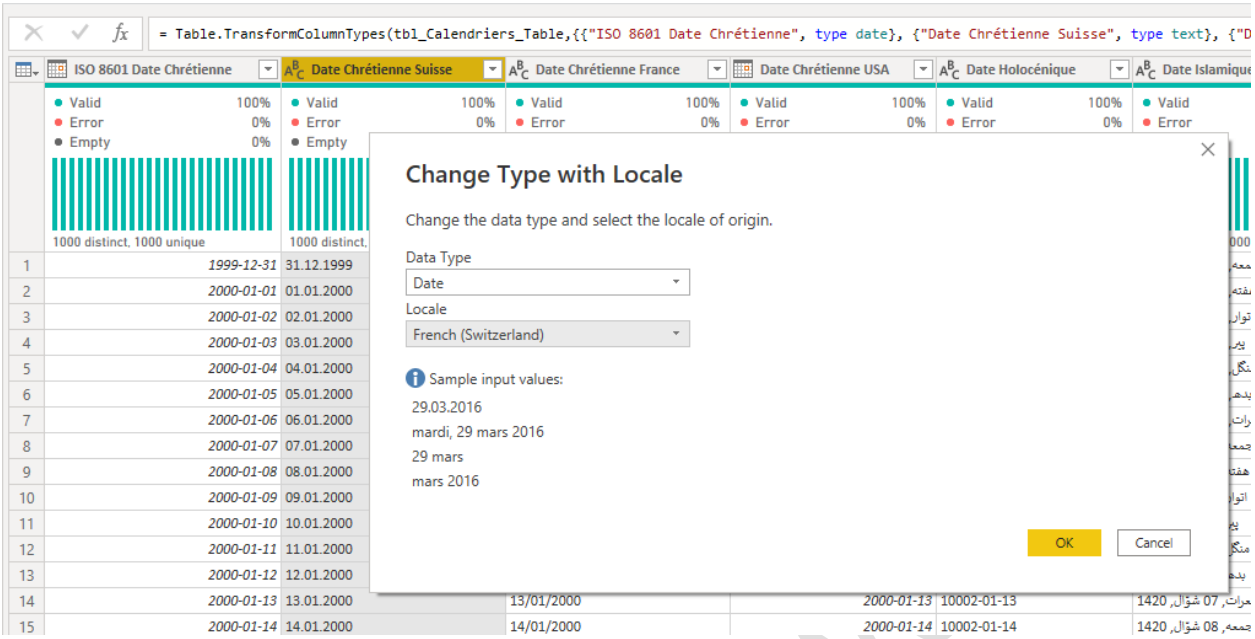


	ISO 8601 Date Chrétienne	Date Chrétienne Suisse	Date Chrétienne France	Date Chrétienne USA	Date Holocénique	Date Islamique Hijri	Date Hindouiste	Date Danki Corée
	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid Error Empty
	1000 distinct, 1000 unique	1000 distinct, 1000 unique	1000 distinct, 1000 unique	1000 distinct, 1000 unique	367 distinct, 2 unique	1000 distinct, 1000 unique	1000 distinct, 1000 unique	1000 distinct, 1000 un
1	1999-12-31	31.12.1999	31/12/1999	1999-12-31	10001-12-31	1420 جمعة, 24 رمضان	٣١-١٢-٩٩٩٩	4332년12월 31일 금
2	2000-01-01	01.01.2000	01/01/2000	2000-01-01	10002-01-01	1420 هفته, 25 رمضان	١-١-٢٠٠٠	4333년1월 1일 토요
3	2000-01-02	02.01.2000	02/01/2000	2000-01-02	10002-01-02	1420 انوار, 26 رمضان	٢-١-٢٠٠٠	4333년1월 2일 일요
4	2000-01-03	03.01.2000	03/01/2000	2000-01-03	10002-01-03	1420 پیر, 27 رمضان	٣-١-٢٠٠٠	4333년1월 3일 월요
5	2000-01-04	04.01.2000	04/01/2000	2000-01-04	10002-01-04	1420 منگل, 28 رمضان	٤-١-٢٠٠٠	4333년1월 4일 화요
6	2000-01-05	05.01.2000	05/01/2000	2000-01-05	10002-01-05	1420 بدھ, 29 رمضان	٥-١-٢٠٠٠	4333년1월 5일 수요
7	2000-01-06	06.01.2000	06/01/2000	2000-01-06	10002-01-06	1420 جمعرات, 30 رمضان	٦-١-٢٠٠٠	4333년1월 6일 목요
8	2000-01-07	07.01.2000	07/01/2000	2000-01-07	10002-01-07	1420 جمعه, 01 شوّال	٧-١-٢٠٠٠	4333년1월 7일 금요
9	2000-01-08	08.01.2000	08/01/2000	2000-01-08	10002-01-08	1420 هفته, 02 شوّال	٨-١-٢٠٠٠	4333년1월 8일 토요

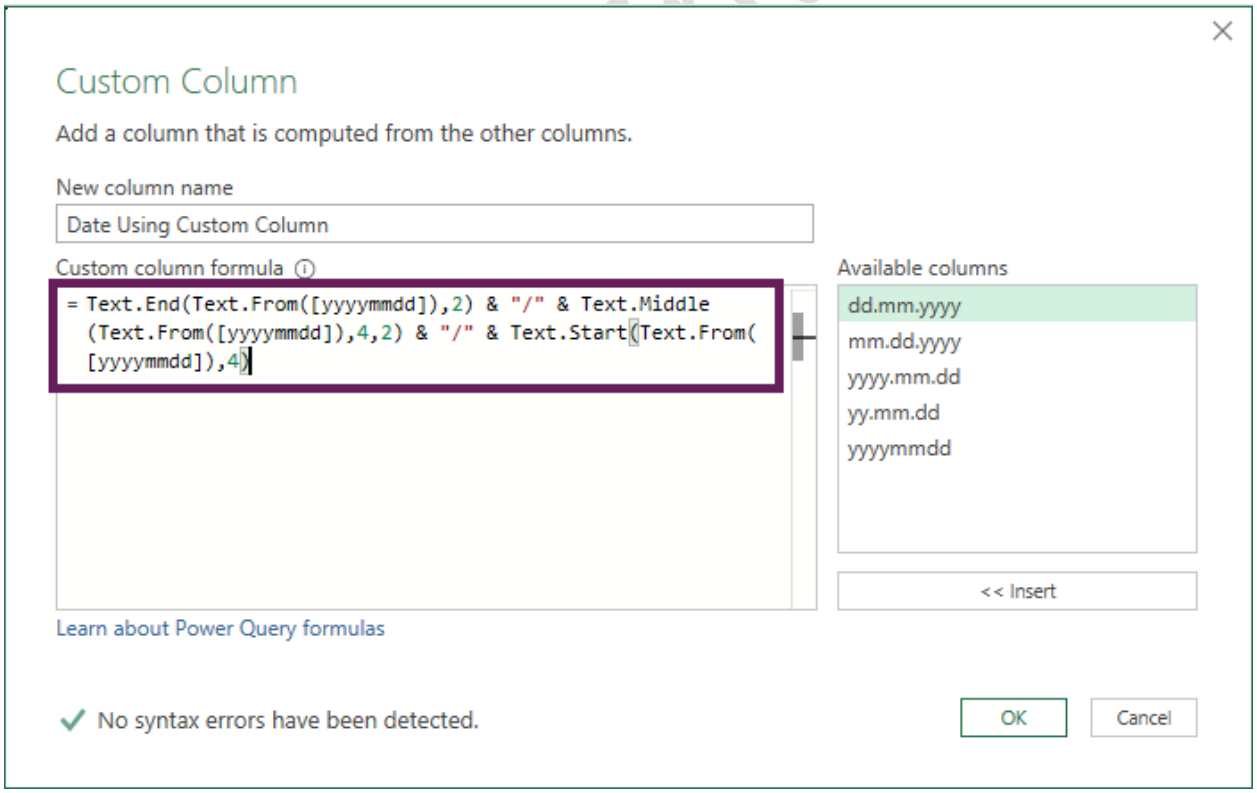
Wir gehen also in:



Dann nehmen wir im obigen Sonderfall:



In etwas komplizierteren Fällen können wir in der Sprache M eine Formel der folgenden Art schreiben:



Komplizierter Fall (mit verschiedenen Datumsformaten in einer einzigen Spalte)

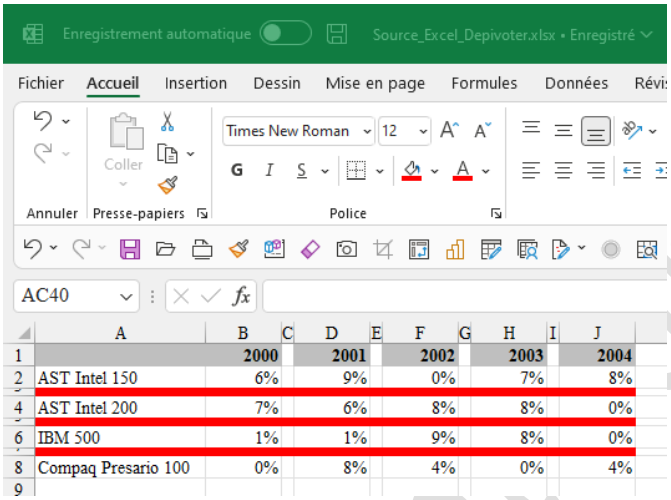
Dieser Fall wird im R-Kurs behandelt, in dem man das Paket *lubridate* nutzt!

Immer ein Entwurf...

Leere Zeilen und vor allem Spalten dynamisch löschen

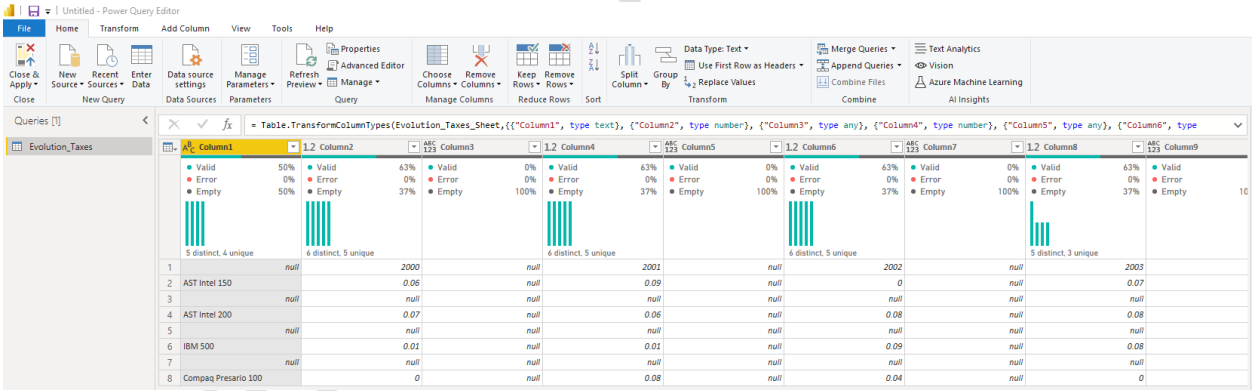
In dieser Übung werden wir sehen, wie man alle leeren Zeilen in einem Microsoft Excel-Blatt löschen kann (was trivial ist), aber vor allem die leeren Spalten!

Wir werden das folgende Blatt importieren:

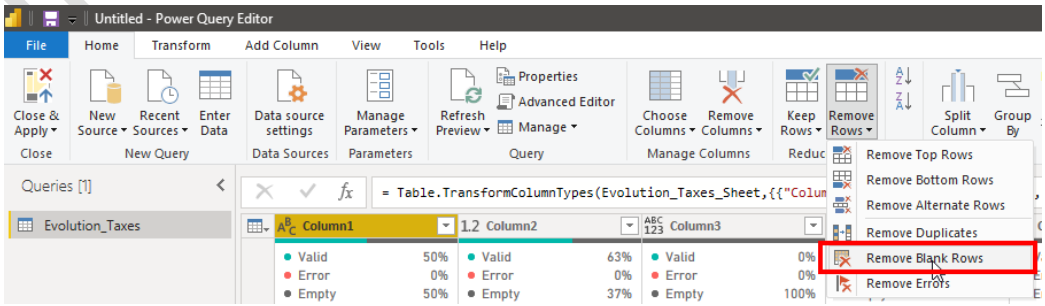


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		2000		2001		2002		2003		2004
2	AST Intel 150	6%		9%		0%		7%		8%
4	AST Intel 200	7%		6%		8%		8%		0%
6	IBM 500	1%		1%		9%		8%		0%
8	Compaq Presario 100	0%		8%		4%		0%		4%
9										

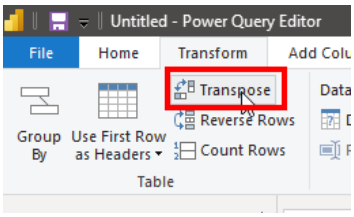
Dies wird ergeben:



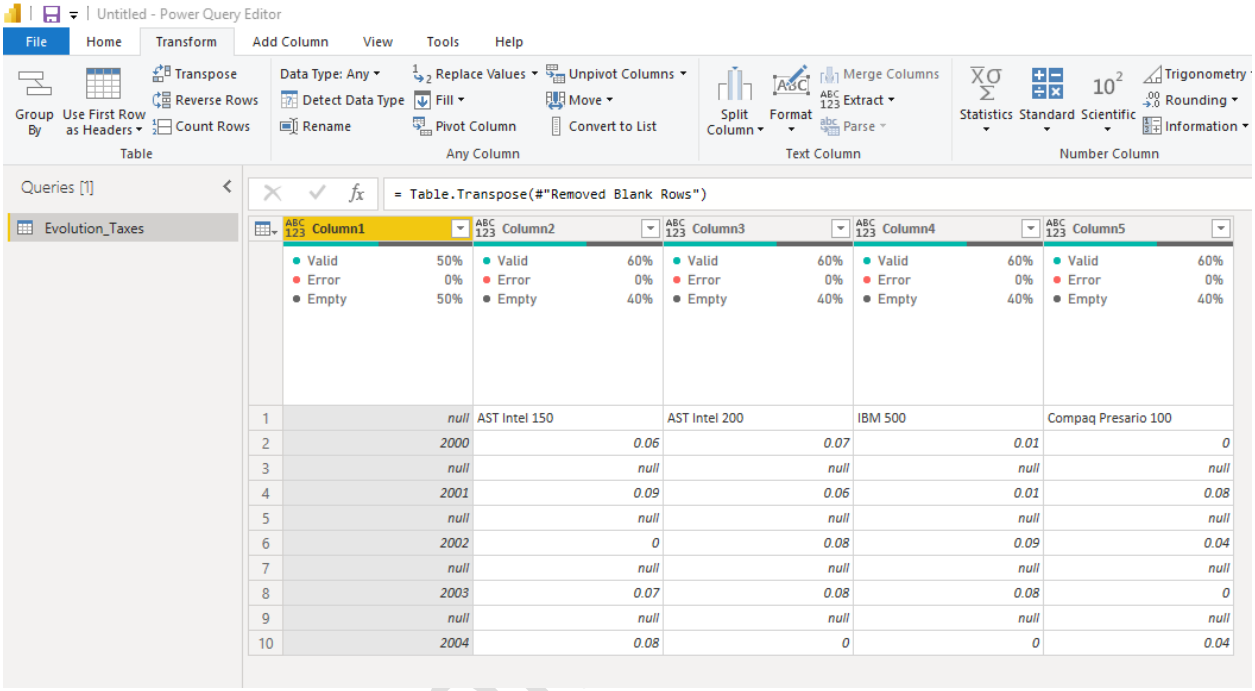
Das Löschen von leeren Zeilen ist sehr einfach, und wir kennen bereits die dynamische Lösung, die unabhängig von den vorhandenen oder ausgewählten Spalten funktioniert, indem wir die Option **Remove Blank Rows** nutzen:



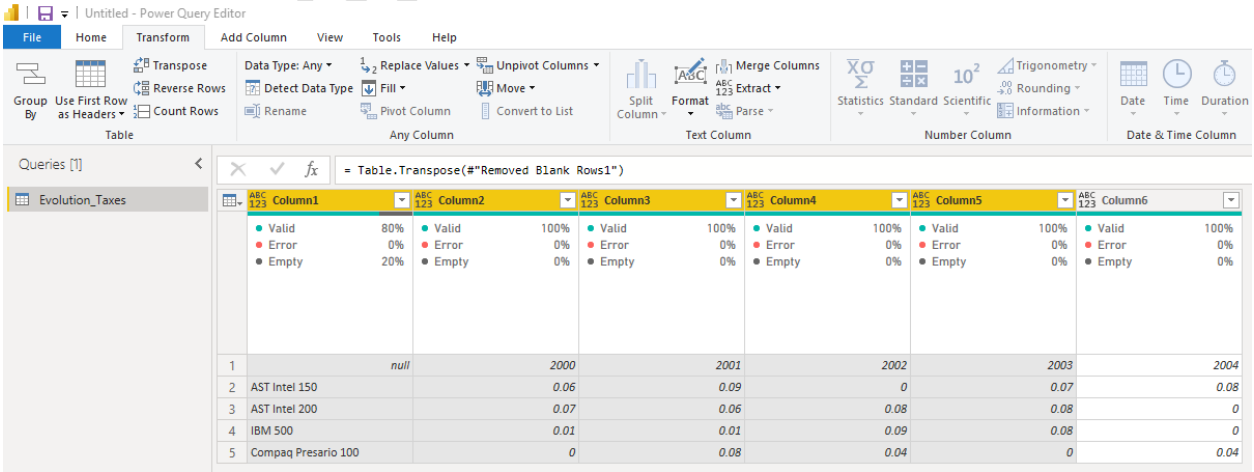
Um leere Spalten dynamisch zu löschen, transponieren wir die gesamte Tabelle, wobei wir darauf achten, dass wir vorher alle Spalten auswählen:



Dies wird ergeben:



Ich habe außerdem noch die vier neuen Linien gelöscht und neu transponiert, um sie zu erhalten:



Und die Fortsetzung ist trivial, wir haben sie bereits im Kurs ausgeführt!

Statisches und dynamisches Depivotieren einer Tabelle

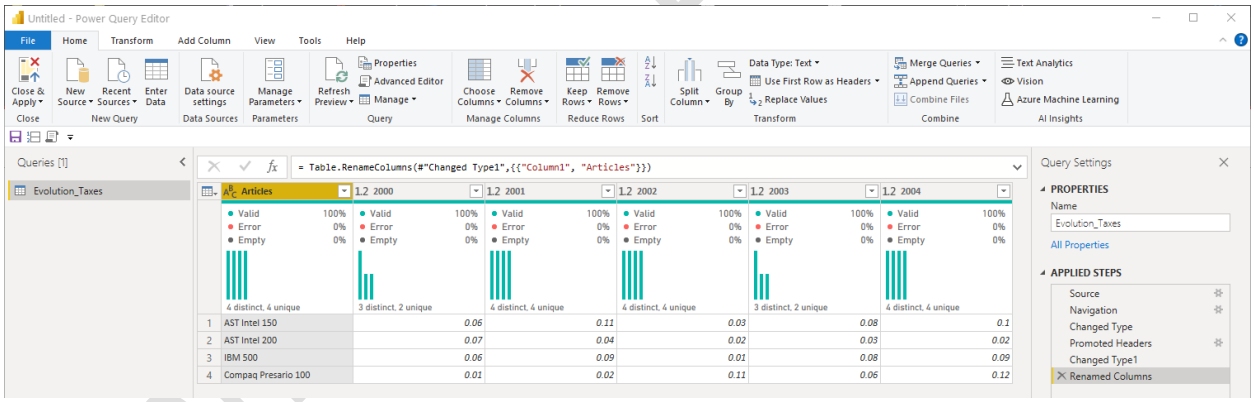
Viele Microsoft Excel-Anwender haben während ihres Hochschulstudiums nicht gelernt, Daten zu normalisieren. So kommt es leider oft vor, dass man Tabellen wie die folgenden ("Längstabellen") in Excel-Blättern findet, die mit den Formaten, die von Business-Intelligence-Software erwartet werden, nicht kompatibel sind:

Product	2008	2009	2010	2011	2012	2013
A	1000	1100	1200	1300	1400	1500
B	1500	1600	1700	1800	1900	2000
C	2000	2100	2200	2300	2400	2500
D	2500	2600	2700	2800	2900	3000
E	3000	3100	3200	3300	3400	3500
F	3500	3600	3700	3800	3900	4000
G	4000	4100	4200	4300	4400	4500

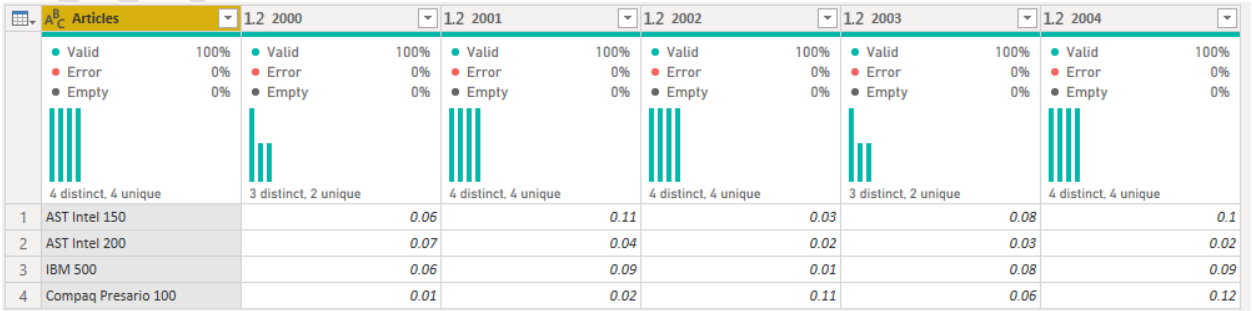
Statischer Fall

Sehen wir uns an, wie wir eine solche Tabelle statisch normalisieren (d. h. wir gehen davon aus, dass in Zukunft keine Spalten mehr hinzugefügt werden), indem wir die Spalten mit den Jahren depivotieren, und dann sehen wir, wie wir mit Fällen umgehen, in denen später in der Excel-Datei Spalten hinzugefügt werden.

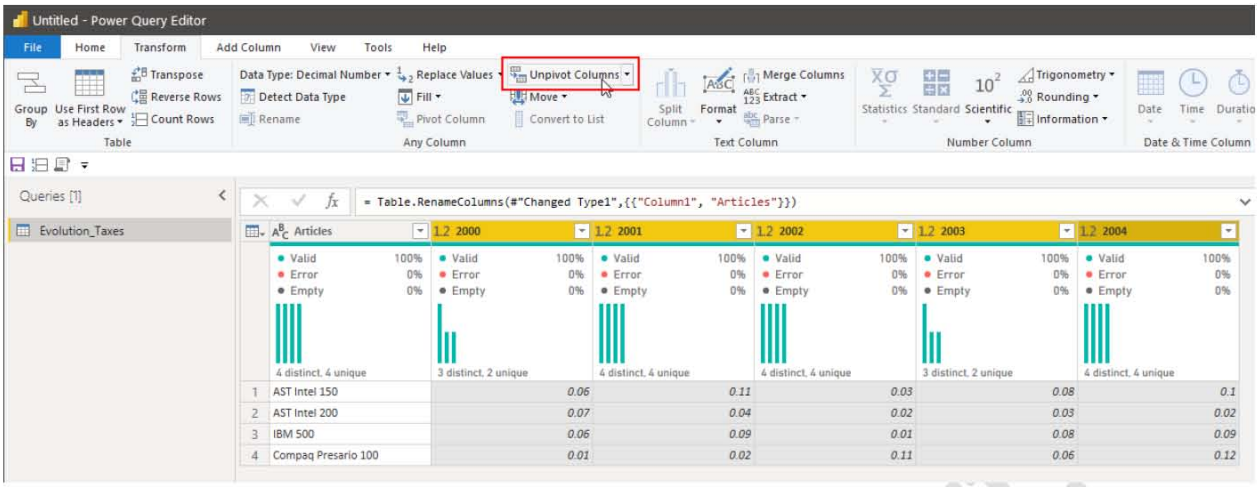
Dazu importieren wir die Datei *Source_Excel_Depivoter.xlsx* in Power Query:



Oder indem Sie auf der Tabelle zoomen:



Wir wählen die vier Jahre aus und gehen zu **Unpivot Columns**:



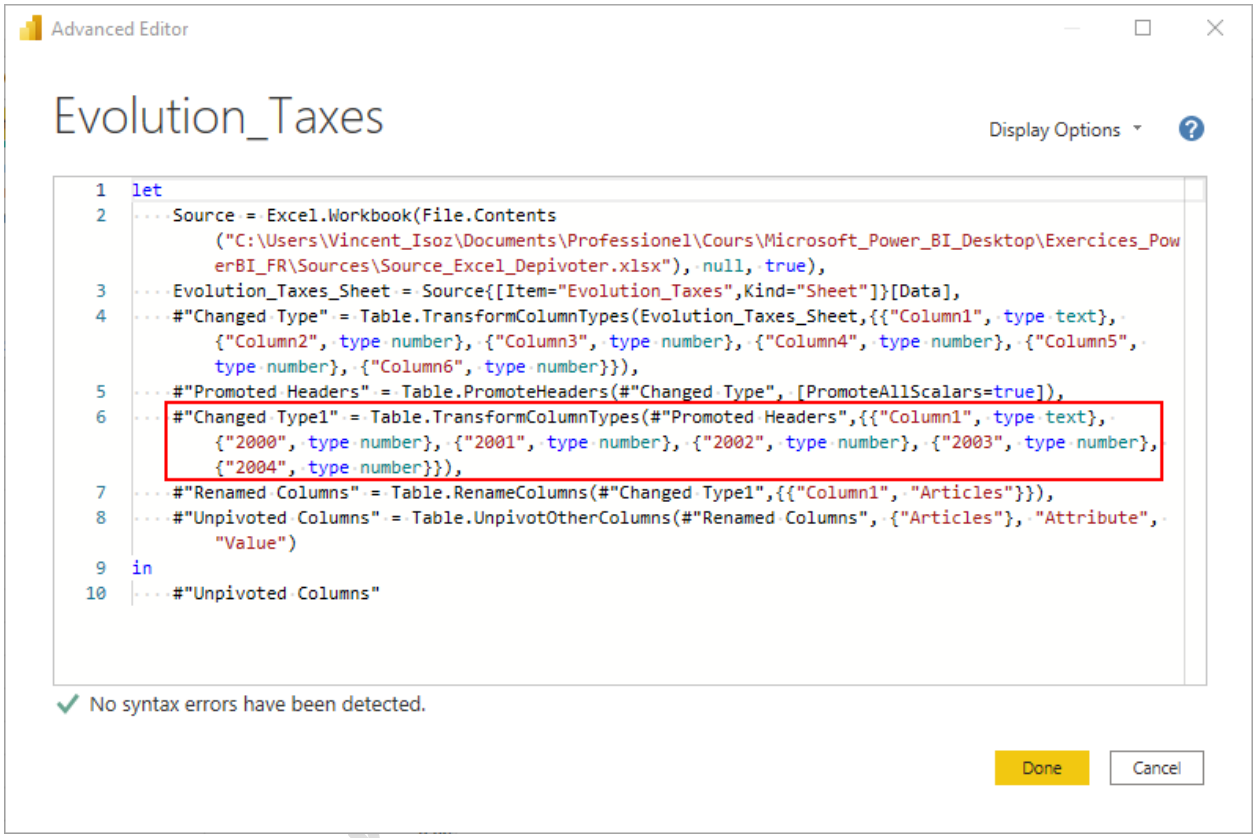
Dies wird ergeben:

	Articles	Attribute	Value
	4 distinct, 0 unique	5 distinct, 0 unique	11 distinct, 4 unique
1	AST Intel 150	2000	0.06
2	AST Intel 150	2001	0.11
3	AST Intel 150	2002	0.03
4	AST Intel 150	2003	0.08
5	AST Intel 150	2004	0.1
6	AST Intel 200	2000	0.07
7	AST Intel 200	2001	0.04
8	AST Intel 200	2002	0.02
9	AST Intel 200	2003	0.03
10	AST Intel 200	2004	0.02
11	IBM 500	2000	0.06
12	IBM 500	2001	0.09
13	IBM 500	2002	0.01
14	IBM 500	2003	0.08
15	IBM 500	2004	0.09
16	Compaq Presario 100	2000	0.01
17	Compaq Presario 100	2001	0.02
18	Compaq Presario 100	2002	0.11
19	Compaq Presario 100	2003	0.06
20	Compaq Presario 100	2004	0.12

Dynamischer Fall

Das Problem mit der obigen Methode ist, dass wenn jemand der ursprünglichen Microsoft Excel-Tabelle das Jahr 2005 hinzufügt, die Depivatisierung nicht funktionieren wird.

Der Grund dafür ist leicht zu verstehen, man muss nur den Code M beachten:



Dort ist zu sehen, dass die Jahre "hard-codiert" sind. Dies ist natürlich katastrophal.

Der Trick besteht nun darin, den Code M wie folgt zu ändern und dabei die besonderen Funktionen **Table.ColumnsNames( )**, **List.Skip( )** wie unten zu nutzen.

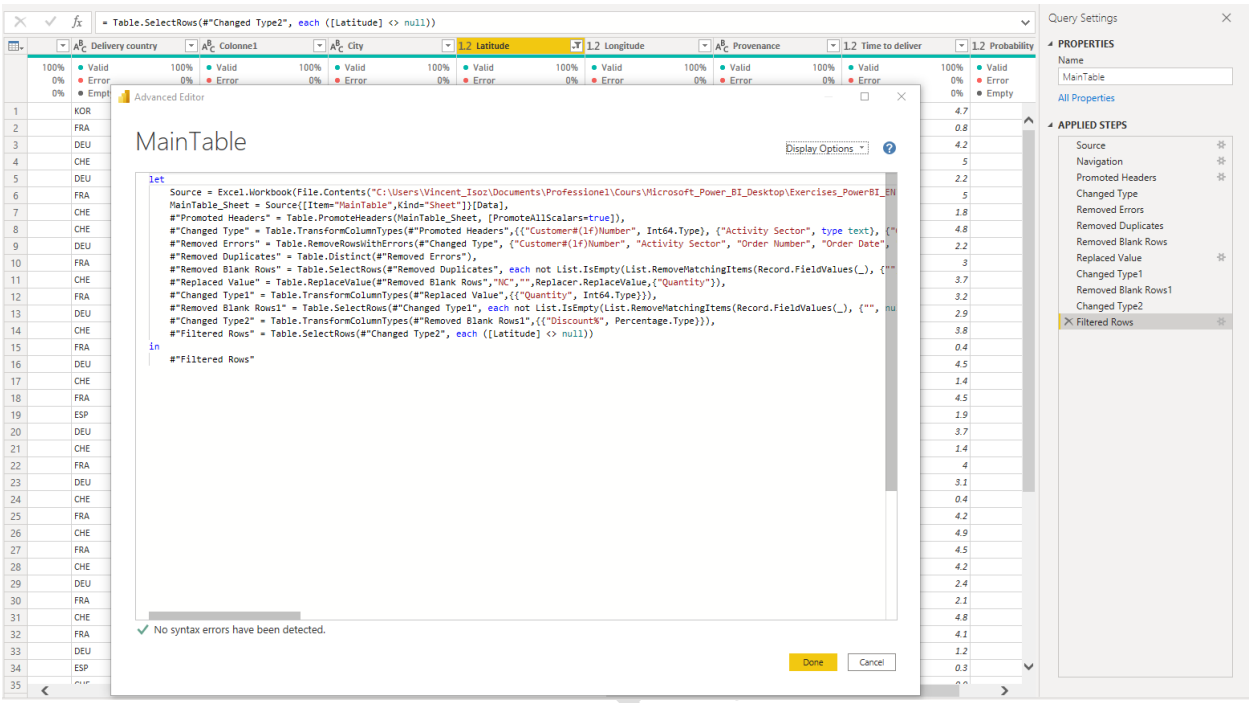
Immer

Und los geht's! Absolut nicht trivial, aber funktional...

Immer ein Entw

Ein M-Skript in mehreren *.pbix-Dateien wiederverwenden (M-Code)

Betrachten wir die folgende Abfrage:



Die wir in vielen *.pbix-Dateien nutzen. Zugegebenermaßen wird es dann unpraktisch, die Abfrage in jeder Power BI-Datei jedes Mal zu aktualisieren. Eine einfache und elegante Lösung besteht dann darin, den M-Code in eine Textdatei zu packen:

```
let
    Source = Excel.Workbook(File.Contents("C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop
\Exercises_PowerBI_EN\Sources\Source_Excel_Principal_Table.xlsx"), null, true),
    MainTable_Sheet = Source{[Item="MainTable",Kind="Sheet"]}[Data],
    #"Promoted Headers" = Table.PromoteHeaders(MainTable_Sheet, [PromoteAllScalars=true]),
    #"Changed Type" = Table.TransformColumnTypes(#"Promoted Headers",{{"Customer#(lf)Number", Int64.Type}, {"Activity Sector", type text},
{"Order Number", Int64.Type}, {"Order Date", type date}, {"Paiement Date", type datetime}, {"Article", type text}, {"Quantity", type any},
{"Price per unit", Int64.Type}, {"Discount%", type number}, {"Total Price Including Discount", type any}, {"Bill Status", type text},
{"Delivered By", type text}, {"Delivery country", type text}, {"Colonne1", type text}, {"City", type text}, {"Latitude", type number},
{"Longitude", type number}, {"Provenance", type text}, {"Time to deliver", type number}, {"Probability of purchase", type number}}),
    #"Removed Errors" = Table.RemoveRowsWithErrors(#"Changed Type", {"Customer#(lf)Number", "Activity Sector", "Order Number", "Order Date",
"Paiement Date", "Article", "Quantity", "Price per unit", "Discount%", "Total Price Including Discount", "Bill Status", "Delivered By",
"Delivery country", "Colonne1", "City", "Latitude", "Longitude", "Provenance", "Time to deliver", "Probability of purchase"}),
    #"Removed Duplicates" = Table.Distinct(#"Removed Errors"),
    #"Removed Blank Rows" = Table.SelectRows(#"Removed Duplicates", each not List.IsEmpty(List.RemoveMatchingItems(Record.FieldValues(_),
{"", null}))),
    #"Replaced Value" = Table.ReplaceValue(#"Removed Blank Rows","NC","",Replacer.ReplaceValue,{"Quantity"}),
    #"Changed Type1" = Table.TransformColumnTypes(#"Replaced Value",{{"Quantity", Int64.Type}}),
    #"Removed Blank Rows1" = Table.SelectRows(#"Changed Type1", each not List.IsEmpty(List.RemoveMatchingItems(Record.FieldValues(_), {"",
null}))),
    #"Changed Type2" = Table.TransformColumnTypes(#"Removed Blank Rows1",{{"Discount%", Percentage.Type}}),
    #"Filtered Rows" = Table.SelectRows(#"Changed Type2", each ([Latitude] <> null))
in
    #"Filtered Rows"
```

Diese Datei an einem Ort auf Ihrer Festplatte oder im Netzwerk zu speichern. Und den M-Code der Abfrage so zu ändern:

Und los geht's! Man kann den Vorgang mit jeder Power BI-Datei wiederholen.

Immer ein Entw

Spalten mit möglicherweise wechselnden Namen verwalten (Kennzeichen M)

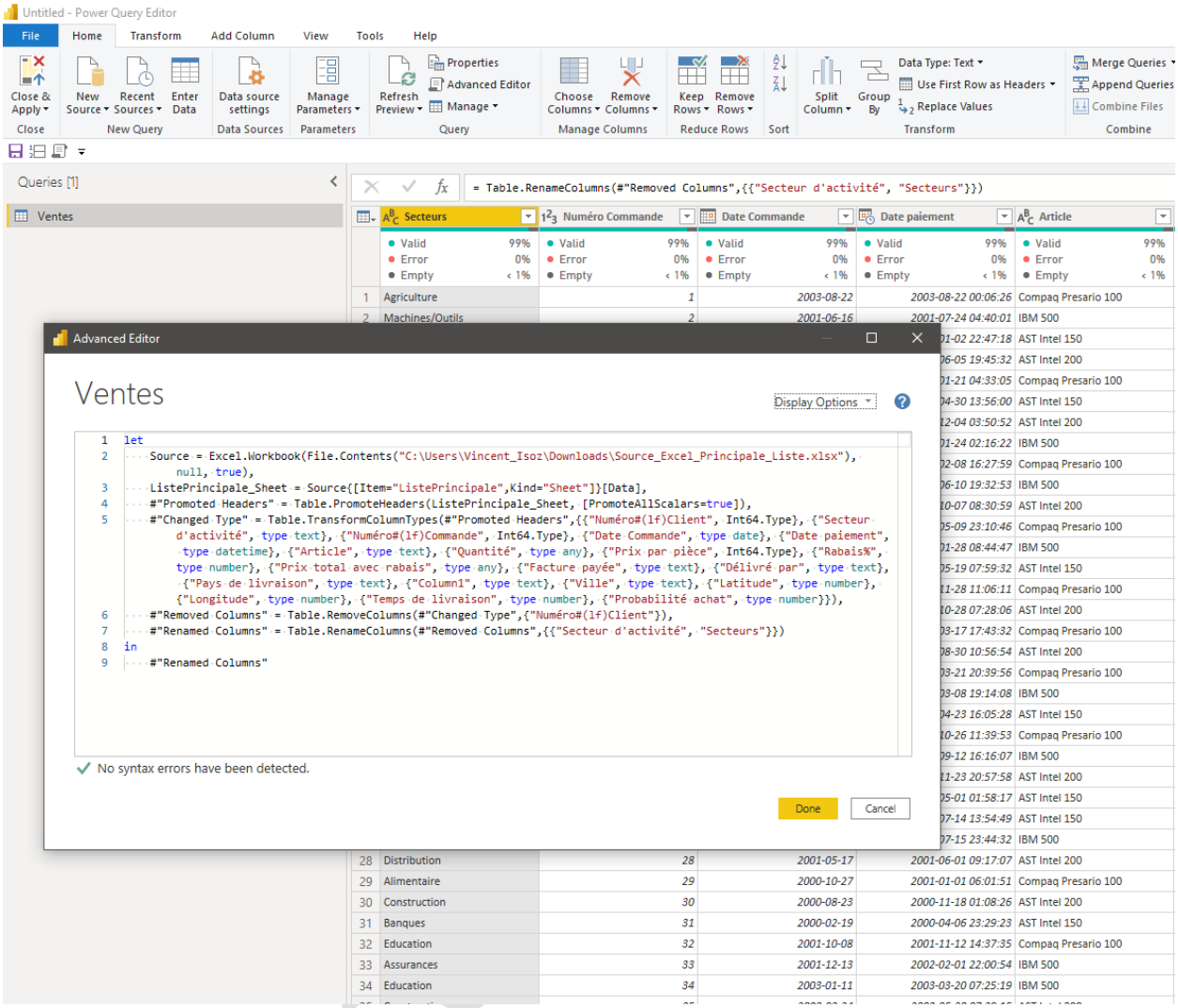
Ein häufiges Problem in Unternehmen ist die Nutzung von Längs- oder schlecht genormten Tabellen. Dies führt dazu, dass Mitarbeiter relativ häufig Tabellen in Power Query verwalten müssen, deren Namen sich ändern können (dies wird manchmal als "dynamische Kopfzeilenerstellung" bezeichnet)."). Dies hat folgende Konsequenzen:

- Umbenennungsaktionen von Spalten werden in Power Query nicht mehr funktionieren (da es die umzubenennende Spalte nicht mehr findet).
- Spaltenverschiebungsaktionen werden in Power Query nicht mehr funktionieren (aus denselben Gründen).
- Spaltenfilteaktionen werden in Power Query nicht mehr funktionieren (aus denselben Gründen).
- etc.

Wie kann man dieses Problem also umgehen?

Angenommen, wir haben unsere übliche *Verkaufsdatei* importiert, aus der wir in Power Query die erste Spalte gelöscht und die zweite Spalte ebenfalls in Power Query umbenannt haben:

Immer ein Entwurf...



Wir sehen sofort mehrere Probleme in Bezug auf den obigen Code M... Letzteres funktioniert nicht mehr, wenn in der Quelle beide Spalten ihren Namen ändern.

Um dieses Problem zu lösen, nutzen wir die Funktion:

```
Table.ColumnNames(#"Nom de l'étape ayant les noms des colonnes){X}
```

mit der dynamisch der Name der Spalte X aus der Quelle abgerufen werden kann.

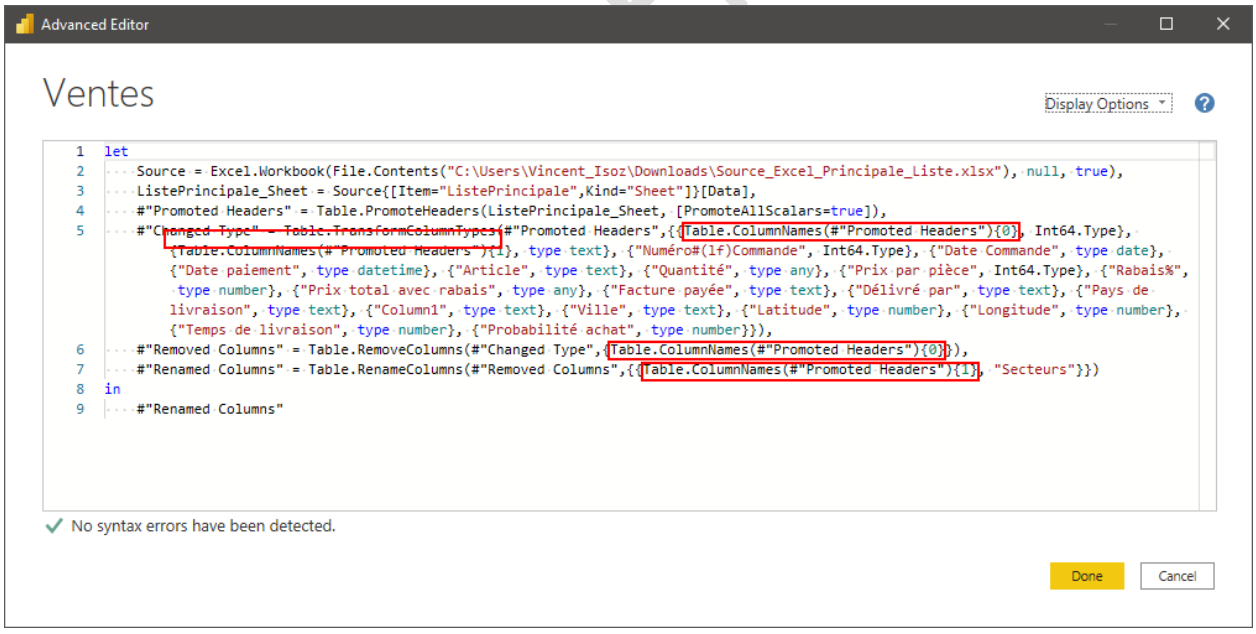
Also zum Beispiel:

```
Table.ColumnNames(#"Nom de l'étape ayant les noms des colonnes"){0}
```

ruft dynamisch den Namen der ersten Spalte der Quelle ab.

So können wir den obigen Code M wie folgt abändern:

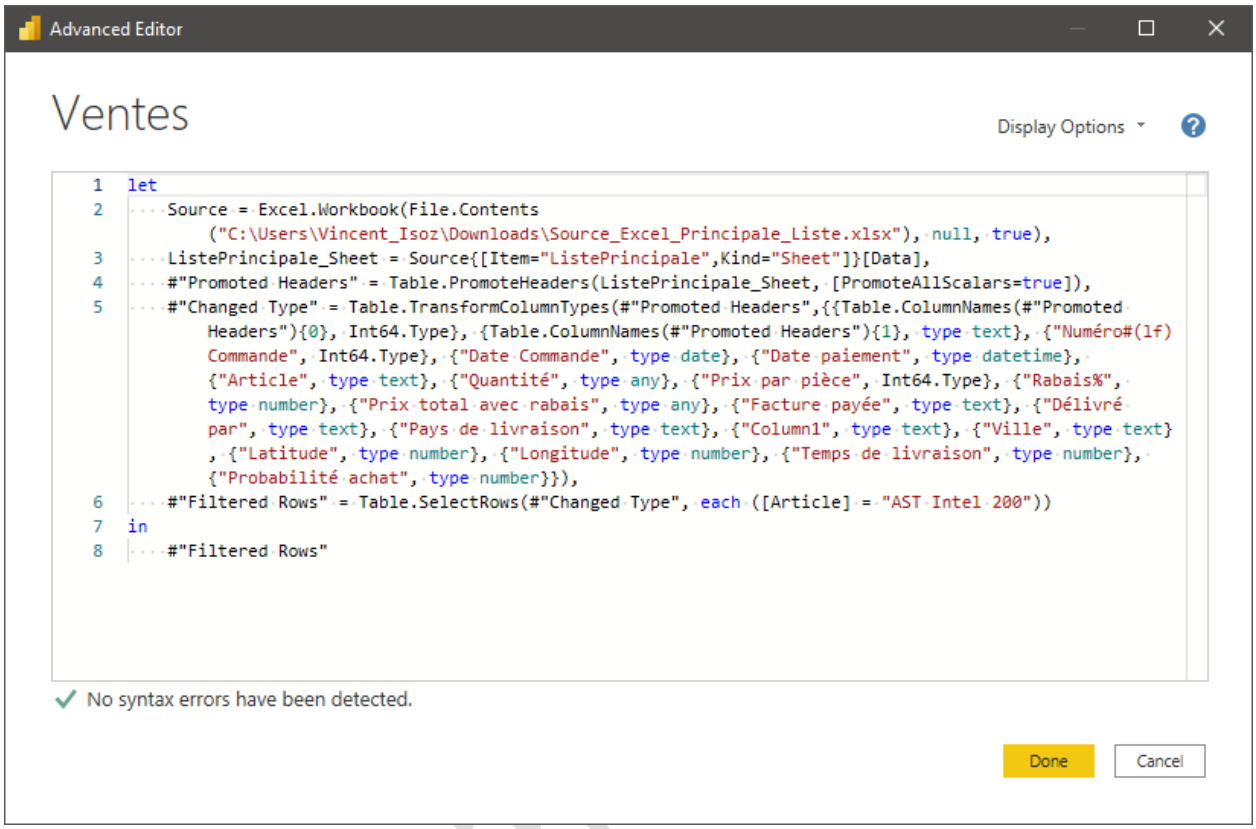
Die Abfrage von Power Query ist unabhängig vom Namen der beiden Premierenspalten in der Quelle!



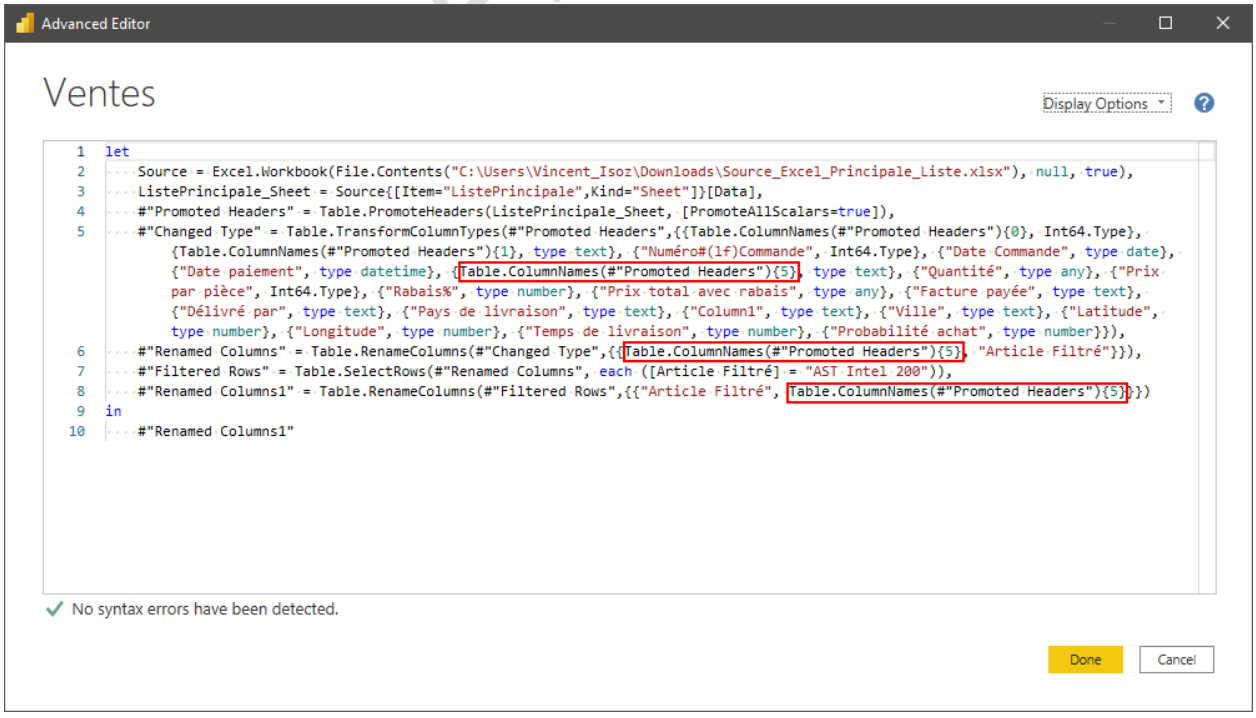
Für das Filtern einer Spalte, deren Name sich ändern kann, habe ich bislang keine andere Lösung gefunden als:

1. Benennen Sie die zu filternde Spalte mit einem generischen Namen um
2. Filtern
3. Nach dem Filtern den ursprünglichen Namen der Spalte zurücksetzen
4. Und ersetzen Sie im Code M den ursprünglichen Namen der Spalte durch die oben angegebene Funktion

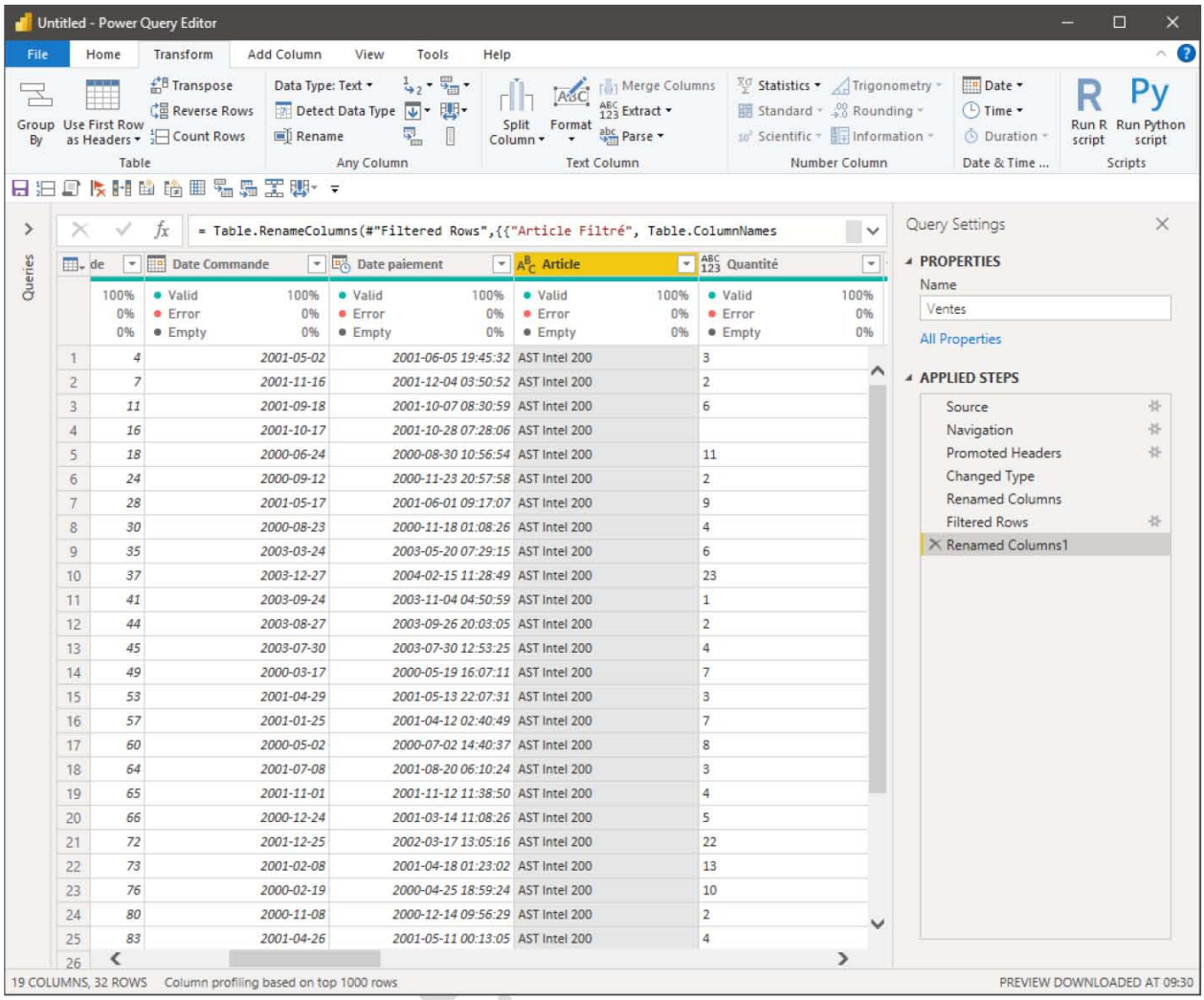
Anstatt beispielsweise Folgendes zu haben (wir haben die *Artikelspalte* nach *AST Intel 200*) gefiltert



Wir ändern dies in:



oder die entsprechende Ansicht in Power Query:

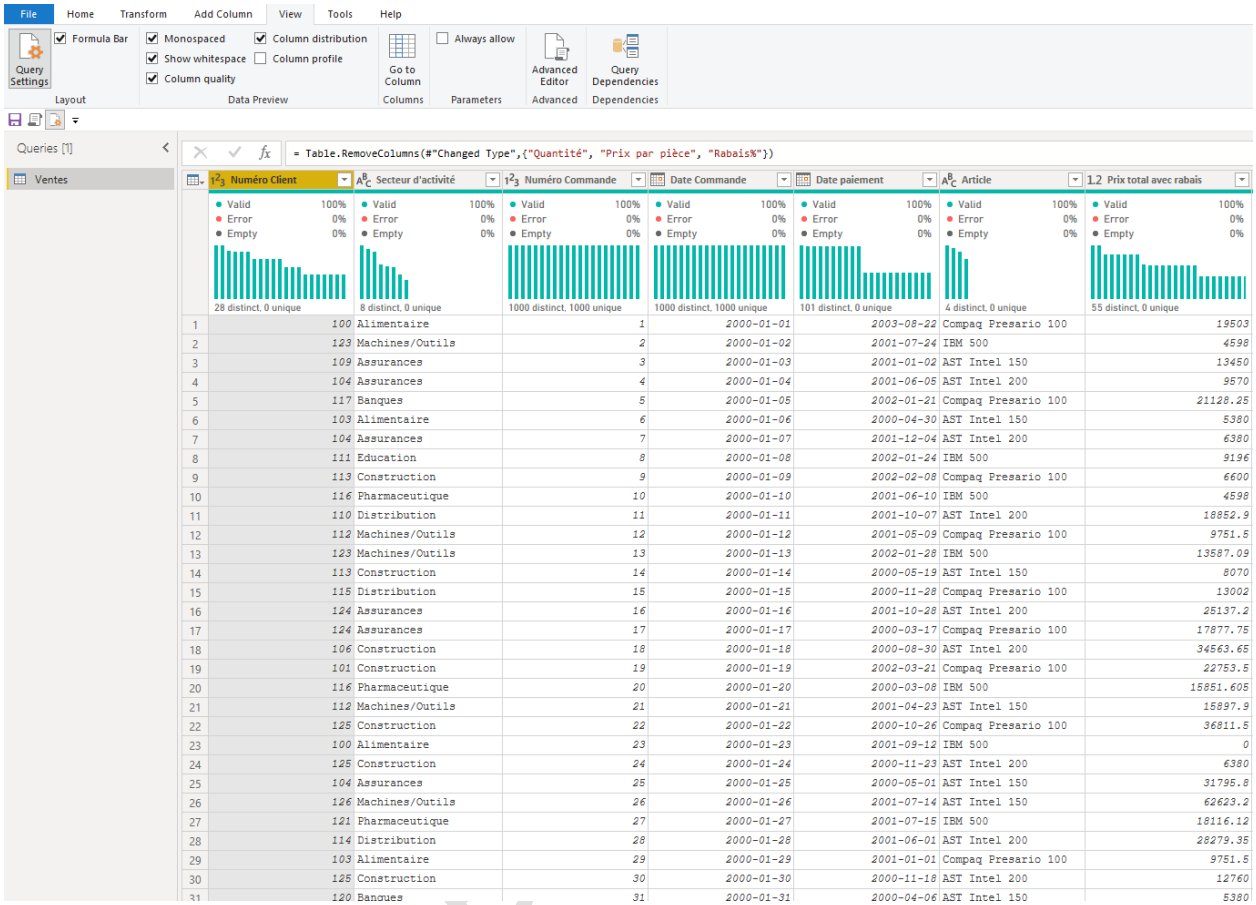


	de	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité
1	4	2001-05-02	2001-06-05 19:45:32	AST Intel 200	3
2	7	2001-11-16	2001-12-04 03:50:52	AST Intel 200	2
3	11	2001-09-18	2001-10-07 08:30:59	AST Intel 200	6
4	16	2001-10-17	2001-10-28 07:28:06	AST Intel 200	
5	18	2000-06-24	2000-08-30 10:56:54	AST Intel 200	11
6	24	2000-09-12	2000-11-23 20:57:58	AST Intel 200	2
7	28	2001-05-17	2001-06-01 09:17:07	AST Intel 200	9
8	30	2000-08-23	2000-11-18 01:08:26	AST Intel 200	4
9	35	2003-03-24	2003-05-20 07:29:15	AST Intel 200	6
10	37	2003-12-27	2004-02-15 11:28:49	AST Intel 200	23
11	41	2003-09-24	2003-11-04 04:50:59	AST Intel 200	1
12	44	2003-08-27	2003-09-26 20:03:05	AST Intel 200	2
13	45	2003-07-30	2003-07-30 12:53:25	AST Intel 200	4
14	49	2000-03-17	2000-05-19 16:07:11	AST Intel 200	7
15	53	2001-04-29	2001-05-13 22:07:31	AST Intel 200	3
16	57	2001-01-25	2001-04-12 02:40:49	AST Intel 200	7
17	60	2000-05-02	2000-07-02 14:40:37	AST Intel 200	8
18	64	2001-07-08	2001-08-20 06:10:24	AST Intel 200	3
19	65	2001-11-01	2001-11-12 11:38:50	AST Intel 200	4
20	66	2000-12-24	2001-03-14 11:08:26	AST Intel 200	5
21	72	2001-12-25	2002-03-17 13:05:16	AST Intel 200	22
22	73	2001-02-08	2001-04-18 01:23:02	AST Intel 200	13
23	76	2000-02-19	2000-04-25 18:59:24	AST Intel 200	10
24	80	2000-11-08	2000-12-14 09:56:29	AST Intel 200	2
25	83	2001-04-26	2001-05-11 00:13:05	AST Intel 200	4

Immer

Aufbau eines ungefähren VLOOKUPs

Betrachten wir die folgende importierte Verkaufstabelle:

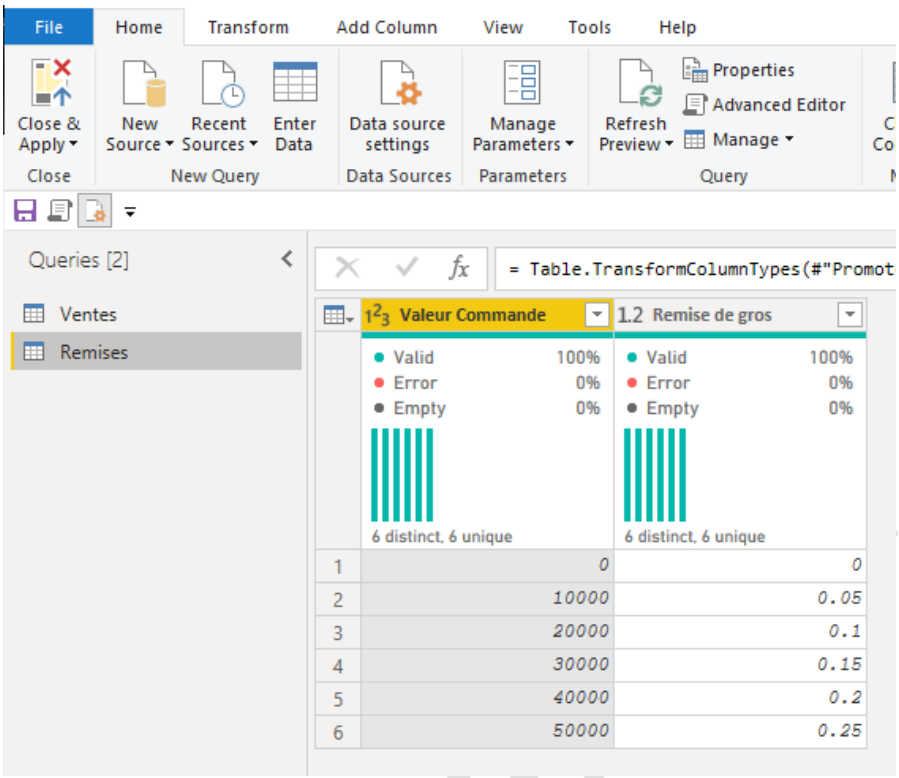


= Table.RemoveColumns(#"Changed Type",{"Quantité", "Prix par pièce", "Rabais%"})

	Numéro Client	Secteur d'activité	Numéro Commande	Date Commande	Date paiement	Article	Prix total avec rabais
	Valid 100%, Error 0%, Empty 0%	Valid 100%, Error 0%, Empty 0%	Valid 100%, Error 0%, Empty 0%	Valid 100%, Error 0%, Empty 0%	Valid 100%, Error 0%, Empty 0%	Valid 100%, Error 0%, Empty 0%	Valid 100%, Error 0%, Empty 0%
	28 distinct, 0 unique	8 distinct, 0 unique	1000 distinct, 1000 unique	1000 distinct, 1000 unique	101 distinct, 0 unique	4 distinct, 0 unique	55 distinct, 0 unique
1	100	Alimentaire	1	2000-01-01	2003-08-22	Compaq Presario 100	19503
2	123	Machines/Outils	2	2000-01-02	2001-07-24	IBM 500	4598
3	109	Assurances	3	2000-01-03	2001-01-02	AST Intel 150	13450
4	104	Assurances	4	2000-01-04	2001-06-05	AST Intel 200	9570
5	117	Banques	5	2000-01-05	2002-01-21	Compaq Presario 100	21128.25
6	103	Alimentaire	6	2000-01-06	2000-04-30	AST Intel 150	5380
7	104	Assurances	7	2000-01-07	2001-12-04	AST Intel 200	6380
8	111	Education	8	2000-01-08	2002-01-24	IBM 500	9196
9	113	Construction	9	2000-01-09	2002-02-08	Compaq Presario 100	6600
10	116	Pharmaceutique	10	2000-01-10	2001-06-10	IBM 500	4598
11	110	Distribution	11	2000-01-11	2001-10-07	AST Intel 200	18852.9
12	112	Machines/Outils	12	2000-01-12	2001-05-09	Compaq Presario 100	9751.5
13	123	Machines/Outils	13	2000-01-13	2002-01-28	IBM 500	13587.09
14	113	Construction	14	2000-01-14	2000-05-19	AST Intel 150	8070
15	115	Distribution	15	2000-01-15	2000-11-28	Compaq Presario 100	13002
16	124	Assurances	16	2000-01-16	2001-10-28	AST Intel 200	25137.2
17	124	Assurances	17	2000-01-17	2000-03-17	Compaq Presario 100	17877.75
18	106	Construction	18	2000-01-18	2000-08-30	AST Intel 200	34563.65
19	101	Construction	19	2000-01-19	2002-03-21	Compaq Presario 100	22753.5
20	116	Pharmaceutique	20	2000-01-20	2000-03-08	IBM 500	15851.605
21	112	Machines/Outils	21	2000-01-21	2001-04-23	AST Intel 150	15897.9
22	125	Construction	22	2000-01-22	2000-10-26	Compaq Presario 100	36811.5
23	100	Alimentaire	23	2000-01-23	2001-09-12	IBM 500	0
24	125	Construction	24	2000-01-24	2000-11-23	AST Intel 200	6380
25	104	Assurances	25	2000-01-25	2000-05-01	AST Intel 150	31795.8
26	126	Machines/Outils	26	2000-01-26	2001-07-14	AST Intel 150	62623.2
27	121	Pharmaceutique	27	2000-01-27	2001-07-15	IBM 500	18116.12
28	114	Distribution	28	2000-01-28	2001-06-01	AST Intel 200	28279.35
29	103	Alimentaire	29	2000-01-29	2001-01-01	Compaq Presario 100	9751.5
30	125	Construction	30	2000-01-30	2000-11-18	AST Intel 200	12760
31	120	Banques	31	2000-01-31	2000-04-06	AST Intel 150	5380

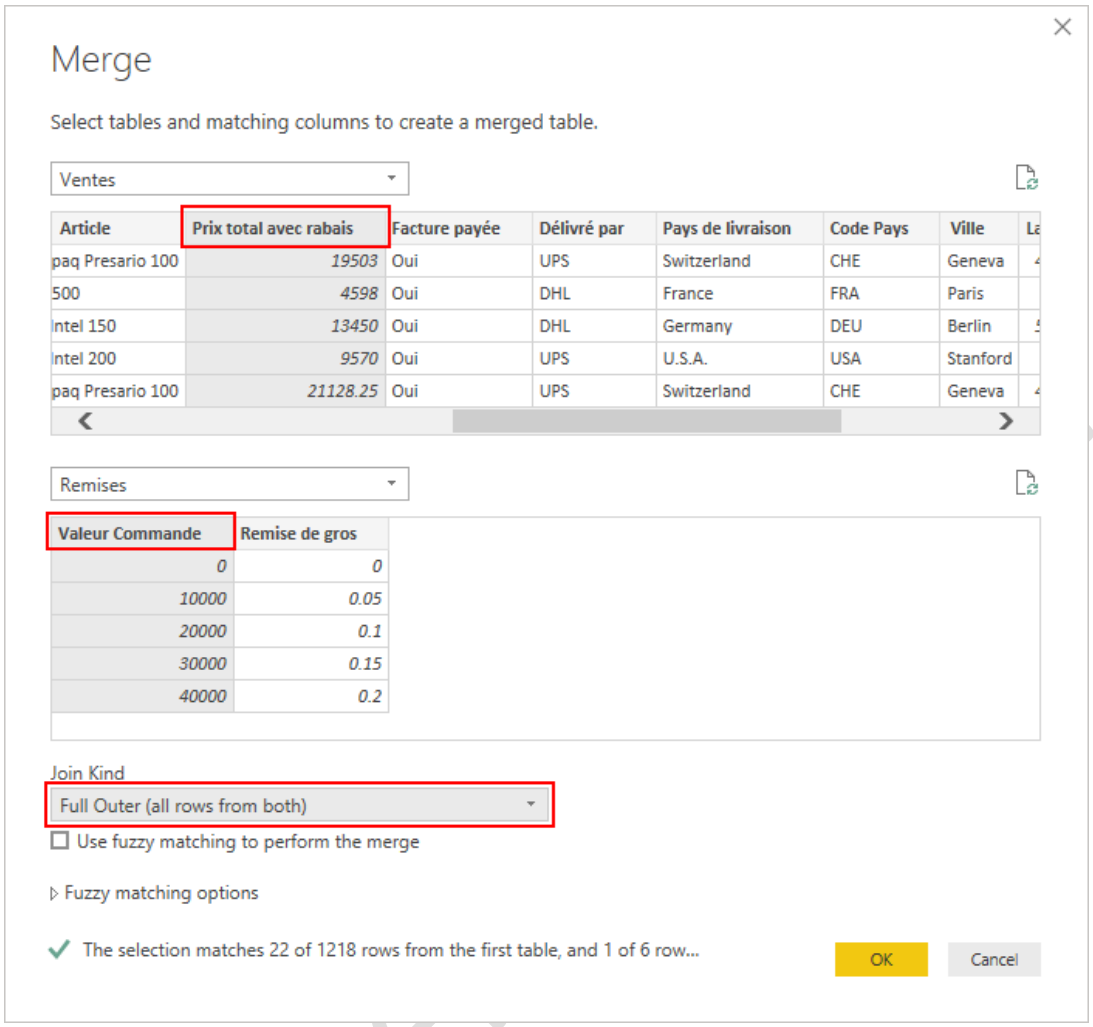
Und die folgende Rabatttabelle:

Immer



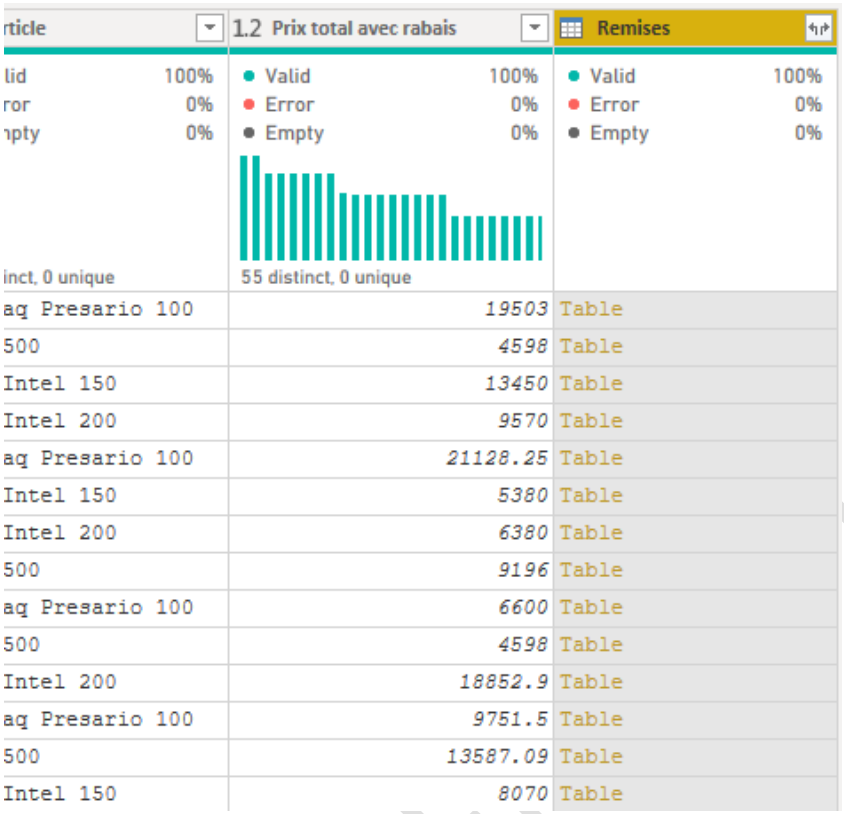
Ziel ist es, den *Großhandelsrabatt* auf die Spalte *Gesamtpreis mit Rabatt* in der *Verkaufstabelle* anzuwenden, und zwar auf den Wert der der Spalte *Bestellwert.* Am nächsten liegt.

Dazu werden wir zunächst das folgende *Merge* vornehmen:



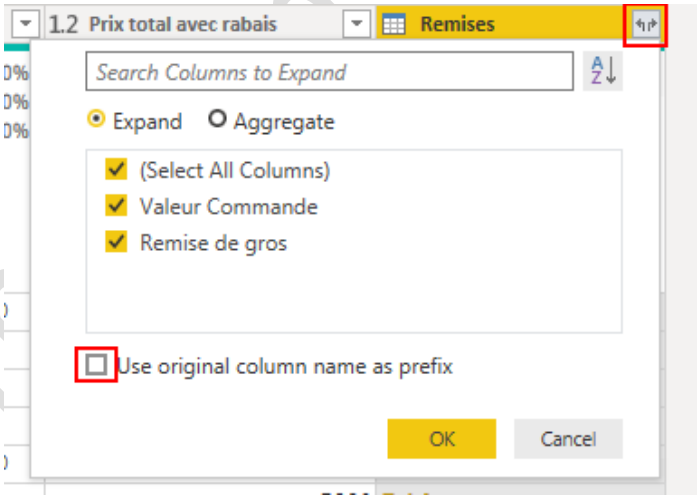
Beachten Sie die Auswahl einer Verbindung vom Typ *Full Outer!* Wir bestätigen mit **OK** um zu erhalten:

Immer E



rticle	1.2 Prix total avec rabais	Remises
lid 100%	Valid 100%	Valid 100%
ror 0%	Error 0%	Error 0%
ıpty 0%	Empty 0%	Empty 0%
inct, 0 unique	55 distinct, 0 unique	
aq Presario 100	19503	Table
500	4598	Table
Intel 150	13450	Table
Intel 200	9570	Table
aq Presario 100	21128.25	Table
Intel 150	5380	Table
Intel 200	6380	Table
500	9196	Table
aq Presario 100	6600	Table
500	4598	Table
Intel 200	18852.9	Table
aq Presario 100	9751.5	Table
500	13587.09	Table
Intel 150	8070	Table

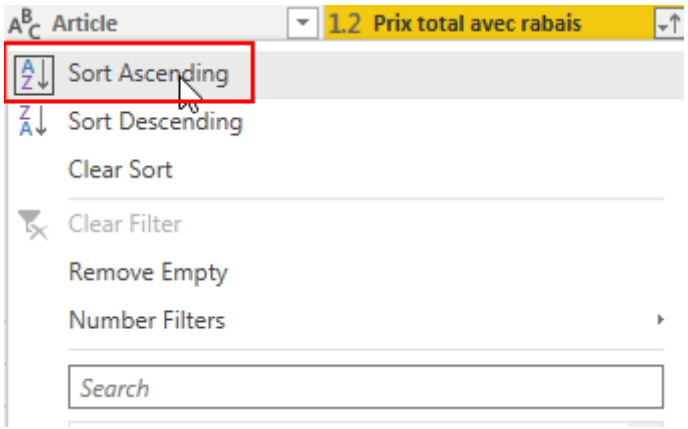
Dann erweitern wir die Spalten, um zu erhalten:



Dadurch erhält man natürlich etwas wie das Folgende:

1.2 Prix total avec rabais	1²3 Valeur Commande	1.2 Remise de gros
Valid 100%	Valid 2%	Valid 2%
Error 0%	Error 0%	Error 0%
Empty 0%	Empty 98%	Empty 98%
55 distinct, 0 unique	2 distinct, 0 unique	2 distinct, 0 unique
19503	null	null
4598	null	null
13450	null	null
9570	null	null
21128.25	null	null
5380	null	null
6380	null	null
9196	null	null
6600	null	null
4598	null	null
18852.9	null	null
9751.5	null	null
13587.09	null	null
8070	null	null
13002	null	null
25137.2	null	null
17877.75	null	null
34563.65	null	null
22753.5	null	null
15851.605	null	null
15897.9	null	null
36811.5	null	null
0	0	0
6380	null	null
31795.8	null	null
62623.2	null	null
18116.12	null	null
28279.35	null	null
9751.5	null	null
12760	null	null
5380	null	null

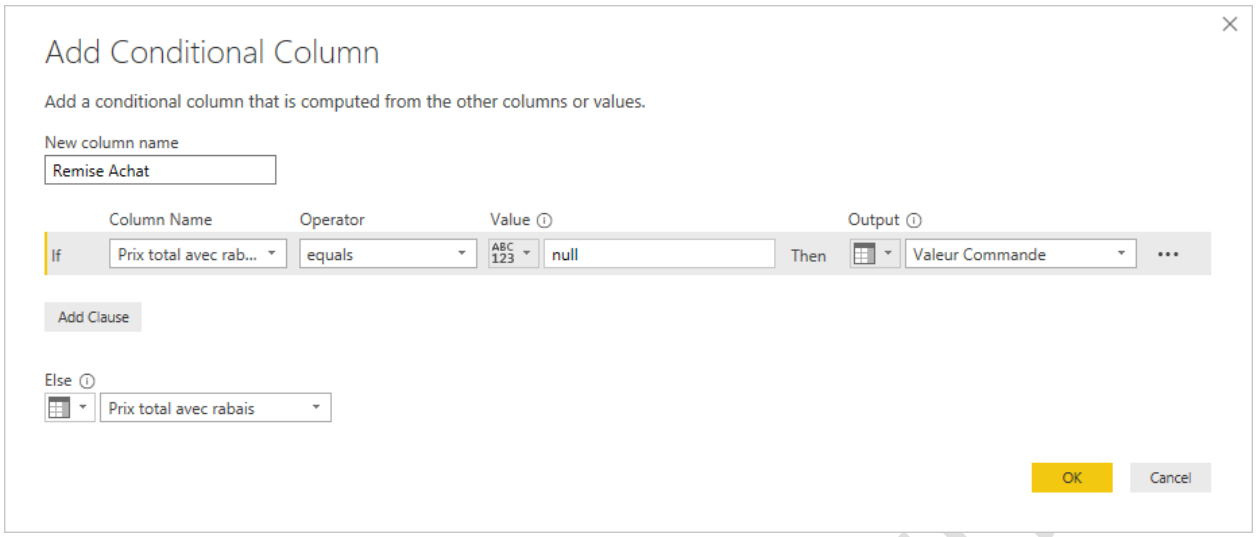
Um das Folgende zu verstehen, empfiehlt es sich, die Tabelle wie folgt zu sortieren:



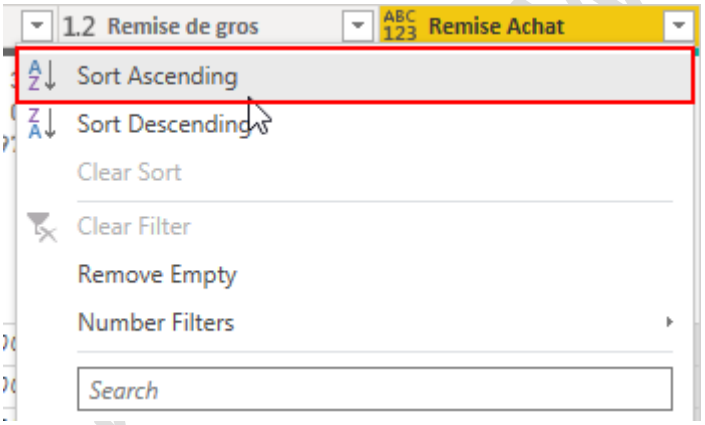
Um zu erhalten:

1.2 Prix total avec rabais	1²3 Valeur Commande	1.2 Remise de gros
Valid 99%	Valid 3%	Valid 3%
Error 0%	Error 0%	Error 0%
Empty < 1%	Empty 97%	Empty 97%
38 distinct, 0 unique	7 distinct, 5 unique	7 distinct, 5 unique
null	40000	0.2
null	10000	0.05
null	20000	0.1
null	30000	0.15
null	50000	0.25
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
2690	null	null
2690	null	null
2690	null	null

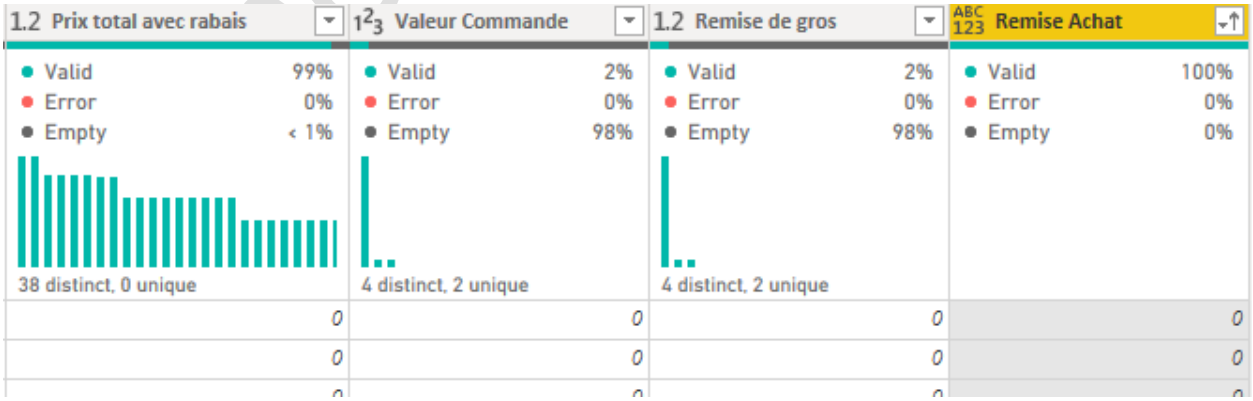
Nun kommt die erste Feinheit zum Zug! Wir fügen eine Spalte mit der folgenden Bedingung hinzu:



Wir bestätigen mit **OK** und die zweite Raffinesse ist, dass wir diese Spalte sofort sortieren können:



Und beobachten Sie, bevor Sie den letzten Schliff geben:



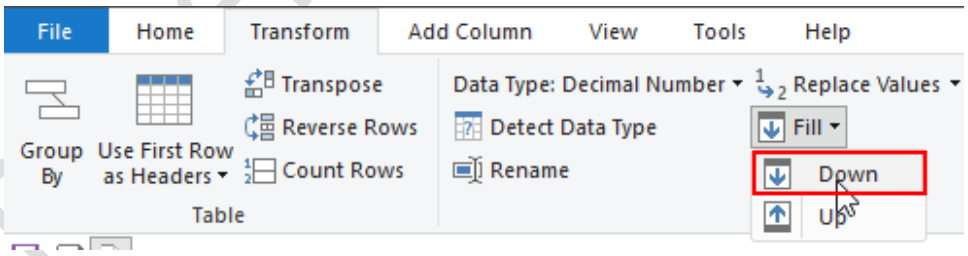
Und auch den folgenden Bereich:

1.2 Prix total avec rabais	1²3 Valeur Commande	1.2 Remise de gros	ABC 123 Remise Achat
Valid 99%	Valid 2%	Valid 2%	Valid 100%
Error 0%	Error 0%	Error 0%	Error 0%
Empty < 1%	Empty 98%	Empty 98%	Empty 0%
38 distinct, 0 unique	4 distinct, 2 unique	4 distinct, 2 unique	
9751.5	null	null	9751.5
null	10000	0.05	10000
10760	null	null	10760

Und das nächste Feld:

1.2 Prix total avec rabais	1²3 Valeur Commande	1.2 Remise de gros	ABC 123 Remise Achat
Valid 99%	Valid 2%	Valid 2%	Valid 100%
Error 0%	Error 0%	Error 0%	Error 0%
Empty < 1%	Empty 98%	Empty 98%	Empty 0%
38 distinct, 0 unique	4 distinct, 2 unique	4 distinct, 2 unique	
19503	null	null	19503
null	20000	0.1	20000
20380.635	null	null	20380.635
20380.635	null	null	20380.635

Und so weiter ... Jetzt können wir also die letzte Feinheit anwenden, die darin besteht, die Spalte *Großhandelsrabatt* und die Umwandlung zu übernehmen:



Was uns gibt:

1.2 Prix total avec rabais	1²3 Valeur Commande	1.2 Remise de gros	ABC 123 Remise Achat
Valid 99%	Valid 2%	Valid 100%	Valid 100%
Error 0%	Error 0%	Error 0%	Error 0%
Empty < 1%	Empty 98%	Empty 0%	Empty 0%
38 distinct, 0 unique	4 distinct, 2 unique	3 distinct, 0 unique	
0	0	0	0
2690	null	0	2690
2690	null	0	2690
2690	null	0	2690
2690	null	0	2690
2690	null	0	2690
2690	null	0	2690
2690	null	0	2690

Und auch:

1.2 Prix total avec rabais	1²3 Valeur Commande	1.2 Remise de gros	ABC 123 Remise Achat
Valid 99%	Valid 2%	Valid 100%	Valid 100%
Error 0%	Error 0%	Error 0%	Error 0%
Empty < 1%	Empty 98%	Empty 0%	Empty 0%
38 distinct, 0 unique	4 distinct, 2 unique	3 distinct, 0 unique	
9751.5	null	0	9751.5
null	10000	0.05	10000
10760	null	0.05	10760

Und auch:

1.2 Prix total avec rabais	1²3 Valeur Commande	1.2 Remise de gros	ABC 123 Remise Achat
Valid 99%	Valid 2%	Valid 100%	Valid 100%
Error 0%	Error 0%	Error 0%	Error 0%
Empty < 1%	Empty 98%	Empty 0%	Empty 0%
38 distinct, 0 unique	4 distinct, 2 unique	3 distinct, 0 unique	
19503	null	0.05	19503
null	20000	0.1	20000
20380.635	null	0.1	20380.635
20380.635	null	0.1	20380.635

Dann müssen Sie nur noch die beiden unnötigen Spalten löschen und die üblichen Berechnungen anstellen 😉

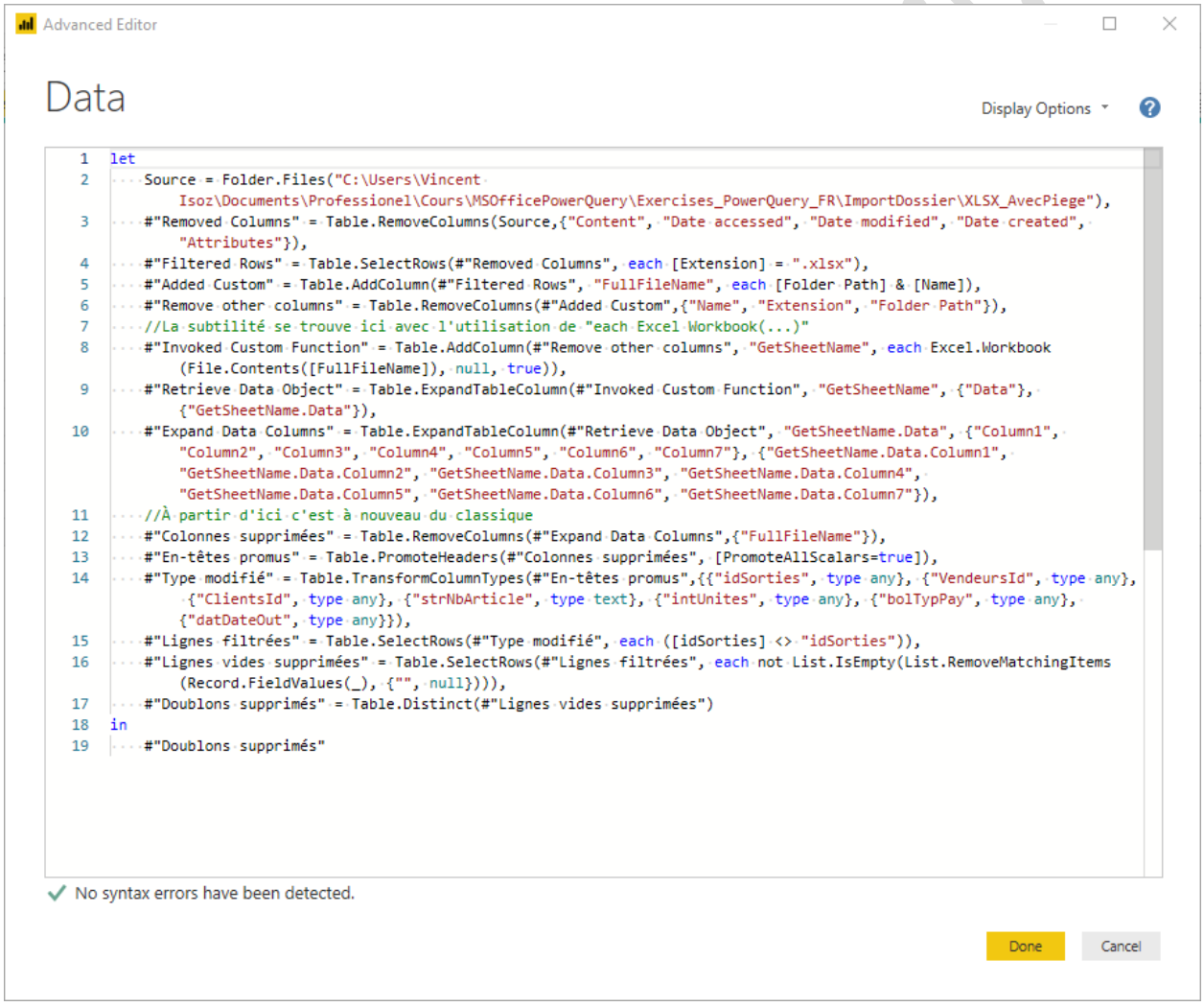
Zusammenführen von Dateien

Zusammenführen von Microsoft Excel-Dateien aus einer Mappe mit nicht identisch benanntem Einzelblatt

Leider erfordert das Zusammenführen von Microsoft Excel-Dateien, deren erstes Blatt nicht denselben Namen hat, bis heute das Schreiben eines M-Codes. So sieht dieser Code aus:

Alte Methode (vor 2016) (Code M)

Hier ist die alte, unnötig komplizierte Methode, die man aber noch in zwei alten Dateien und alten YouTube- und Internet-Tutorials finden kann:




```
let
    Source = Folder.Files("C:\Users\Vincent Isoz\Documents\Professionel\Cours\MSOfficePowerQuery\Exercises_PowerQuery_FR\ImportDossier\XLSX_AvecPiege"),
    #"Removed Columns" = Table.RemoveColumns(Source,{"Content", "Date accessed", "Date modified", "Date created", "Attributes"}),
    #"Filtered Rows" = Table.SelectRows(#"Removed Columns", each [Extension] = ".xlsx"),
    #"Added Custom" = Table.AddColumn(#"Filtered Rows", "FullFileName", each [Folder Path] & [Name]),
    #"Remove other columns" = Table.RemoveColumns(#"Added Custom",{"Name", "Extension", "Folder Path"}),
    //La subtilité se trouve ici avec l'utilisation de "each Excel Workbook(...)"
    #"Invoked Custom Function" = Table.AddColumn(#"Remove other columns", "GetSheetName", each Excel.Workbook(File.Contents([FullFileName]), null, true)),
    #"Retrieve Data Object" = Table.ExpandTableColumn(#"Invoked Custom Function", "GetSheetName", {"Data"}, {"GetSheetName.Data"}),
    #"Expand Data Columns" = Table.ExpandTableColumn(#"Retrieve Data Object", "GetSheetName.Data", {"Column1", "Column2", "Column3", "Column4", "Column5", "Column6", "Column7"}, {"GetSheetName.Data.Column1", "GetSheetName.Data.Column2", "GetSheetName.Data.Column3", "GetSheetName.Data.Column4", "GetSheetName.Data.Column5", "GetSheetName.Data.Column6", "GetSheetName.Data.Column7"}),
    //À partir d'ici c'est à nouveau du classique
    #"Colonnes supprimées" = Table.RemoveColumns(#"Expand Data Columns",{"FullFileName"}),
    #"En-têtes promus" = Table.PromoteHeaders(#"Colonnes supprimées", [PromoteAllScalars=true]),
    #"Type modifié" = Table.TransformColumnTypes(#"En-têtes promus",{{"idSorties", type any}, {"VendeursId", type any}, {"ClientsId", type any}, {"strNbArticle", type text}, {"intUnites", type any}, {"bolTypPay", type any}, {"datDateOut", type any}}),
    #"Lignes filtrées" = Table.SelectRows(#"Type modifié", each ([idSorties] <> "idSorties")),
    #"Lignes vides supprimées" = Table.SelectRows(#"Lignes filtrées", each not List.IsEmpty(List.RemoveMatchingItems(Record.FieldValues(_), {"", null}))),
    #"Doublons supprimés" = Table.Distinct(#"Lignes vides supprimées")
in
    #"Doublons supprimés"
```

Oder für diejenigen, die lieber kopieren und einfügen als alles neu zu schreiben:

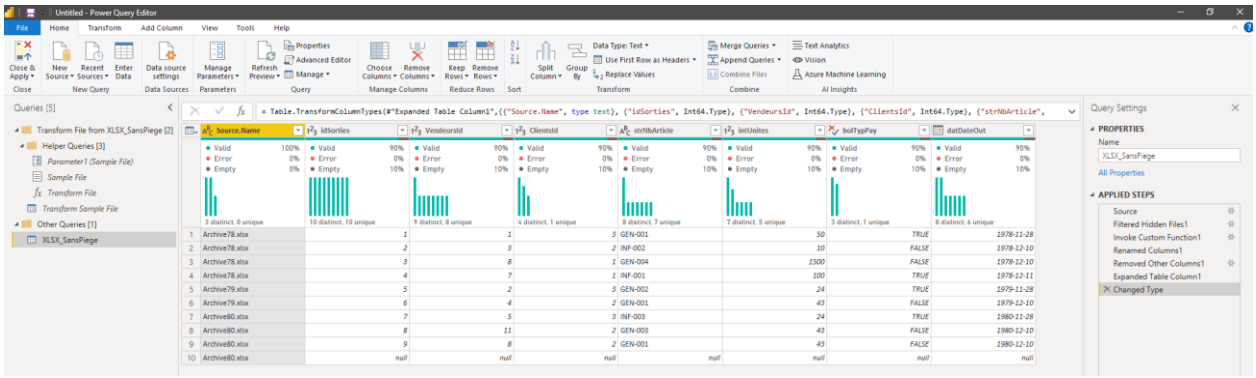
```
let

    Source = Folder.Files("C:\Users\Vincent Isoz\Documents\Professionel\Cours\MSOfficePowerQuery\Exercises_PowerQuery_FR\ImportDossier\XLSX_AvecPiege"),
```

```
    #"Removed Columns" = Table.RemoveColumns(Source,{"Content", "Date
accessed", "Date modified", "Date created", "Attributes"}),

    #"Filtered Rows" = Table.SelectRows(#"Removed Columns", each
[Extension] = ".xlsx"),

    #"Added Custom" = Table.AddColumn(#"Filtered Rows", "FullFileName",
each [Folder Path] & [Name]),

    #"Remove other columns" = Table.RemoveColumns(#"Added Custom",{"Name",
"Extension", "Folder Path"}),

    //La subtilité se trouve ici avec l'utilisation de "each Excel
Workbook(...)"

    #"Invoked Custom Function" = Table.AddColumn(#"Remove other columns",
"GetSheetName", each Excel.Workbook(File.Contents([FullFileName]), null,
true)),

    #"Retrieve Data Object" = Table.ExpandTableColumn(#"Invoked Custom
Function", "GetSheetName", {"Data"}, {"GetSheetName.Data"}),

    #"Expand Data Columns" = Table.ExpandTableColumn(#"Retrieve Data
Object", "GetSheetName.Data", {"Column1", "Column2", "Column3", "Column4",
"Column5", "Column6", "Column7"}, {"GetSheetName.Data.Column1",
"GetSheetName.Data.Column2", "GetSheetName.Data.Column3",
"GetSheetName.Data.Column4", "GetSheetName.Data.Column5",
"GetSheetName.Data.Column6", "GetSheetName.Data.Column7"}),

    //À partir d'ici c'est à nouveau du classique

    #"Colonnes supprimées" = Table.RemoveColumns(#"Expand Data
Columns",{"FullFileName"}),

    #"En-têtes promus" = Table.PromoteHeaders(#"Colonnes supprimées",
[PromoteAllScalars=true]),

    #"Type modifié" = Table.TransformColumnTypes(#"En-têtes
promus",{{"idSorties", type any}, {"VendeursId", type any}, {"ClientsId",
type any}, {"strNbArticle", type text}, {"intUnites", type any},
{"bolTypPay", type any}, {"datDateOut", type any}}),

    #"Lignes filtrées" = Table.SelectRows(#"Type modifié", each
([idSorties] <> "idSorties")),

    #"Lignes vides supprimées" = Table.SelectRows(#"Lignes filtrées", each
not List.IsEmpty(List.RemoveMatchingItems(Record.FieldValues(_), {"",
null}))),

    #"Doublons supprimés" = Table.Distinct(#"Lignes vides supprimées")

in

    #Dubletten gelöscht
```

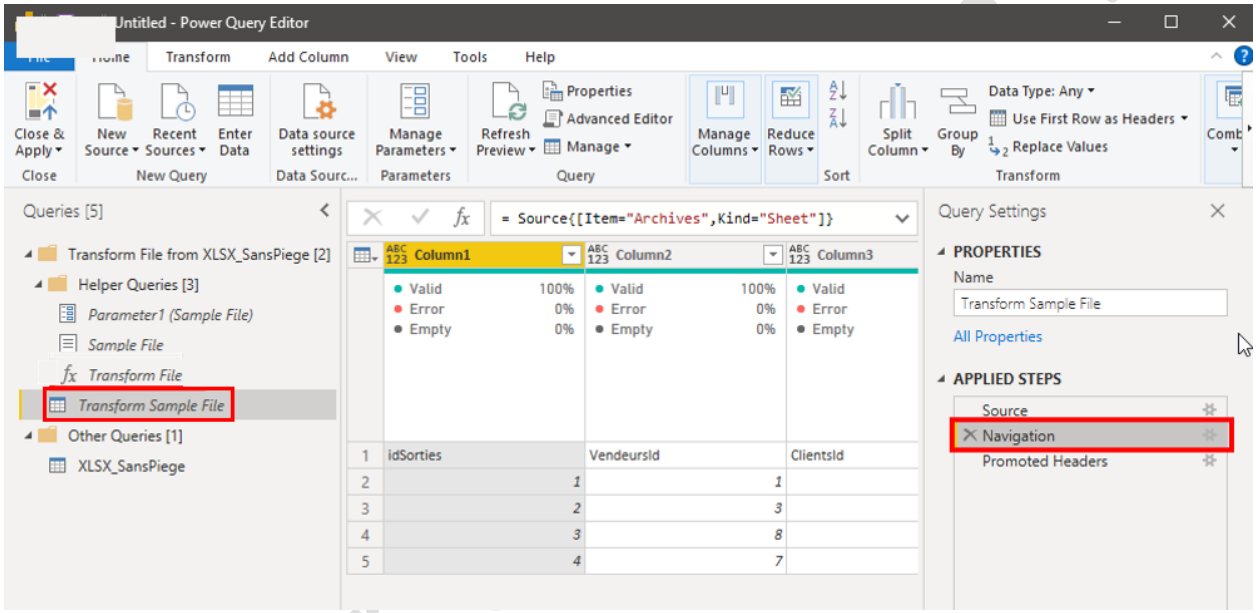
Neue Methode (nach 2016) (Code M)

Die neue Methode (gut sie ist immerhin von 2016, also nicht so neu...). Besteht darin, zunächst wie üblich eine Zusammenführung nach Ordnern vorzunehmen:

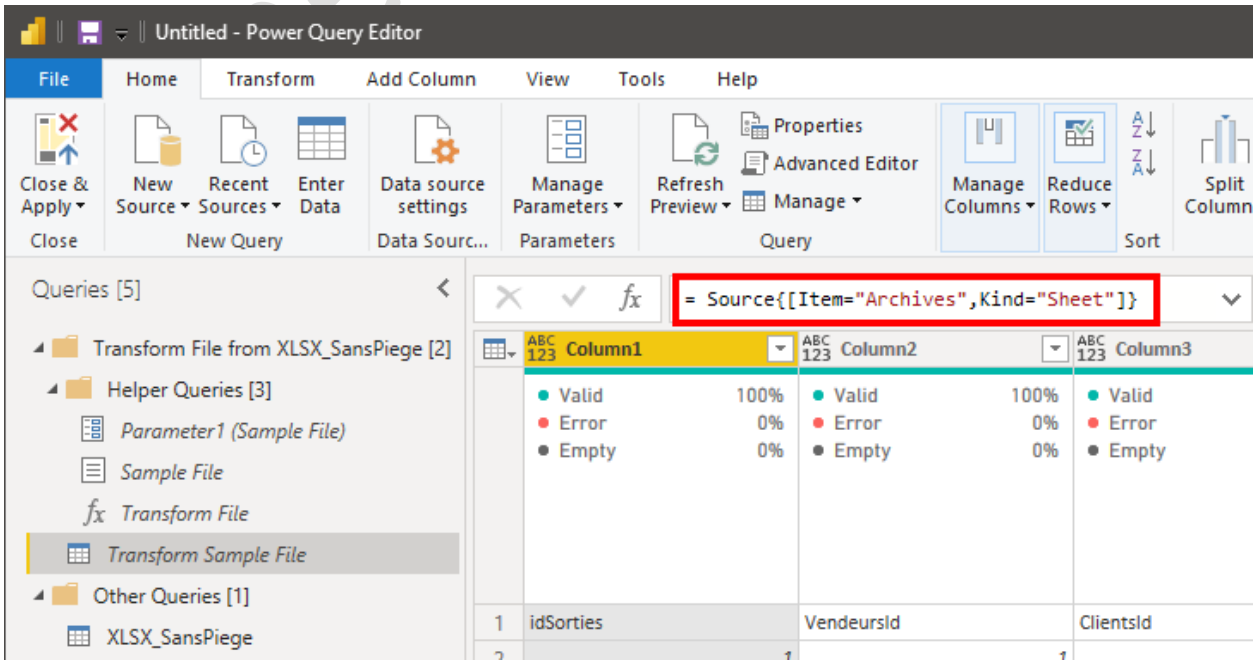
Immer ein Entwurf...



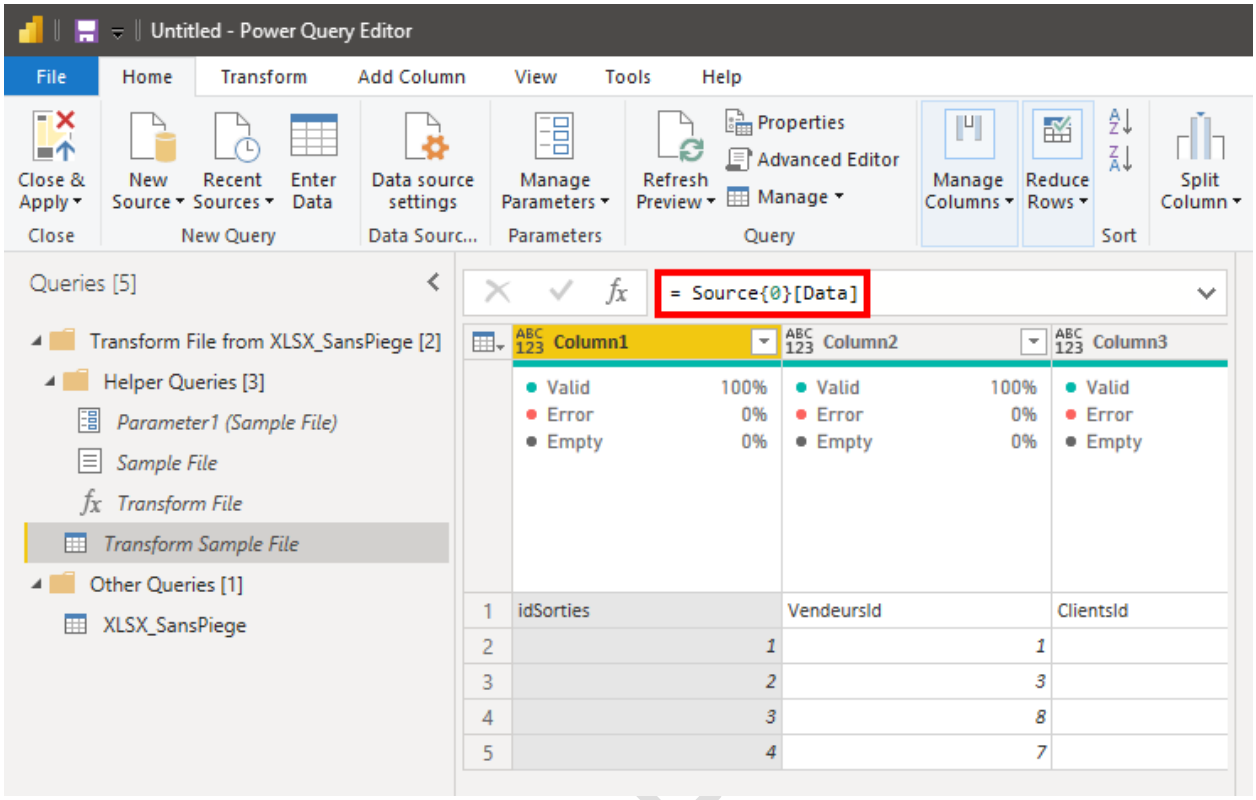
Aber dann links auf **Transforme Sample File** und dann auf **Navigation:**



Und dann die untenstehende, rot hervorgehobene Formel M darin zu ändern:



In:



Das war's! Viel einfacher als die alte Methode, nicht wahr?

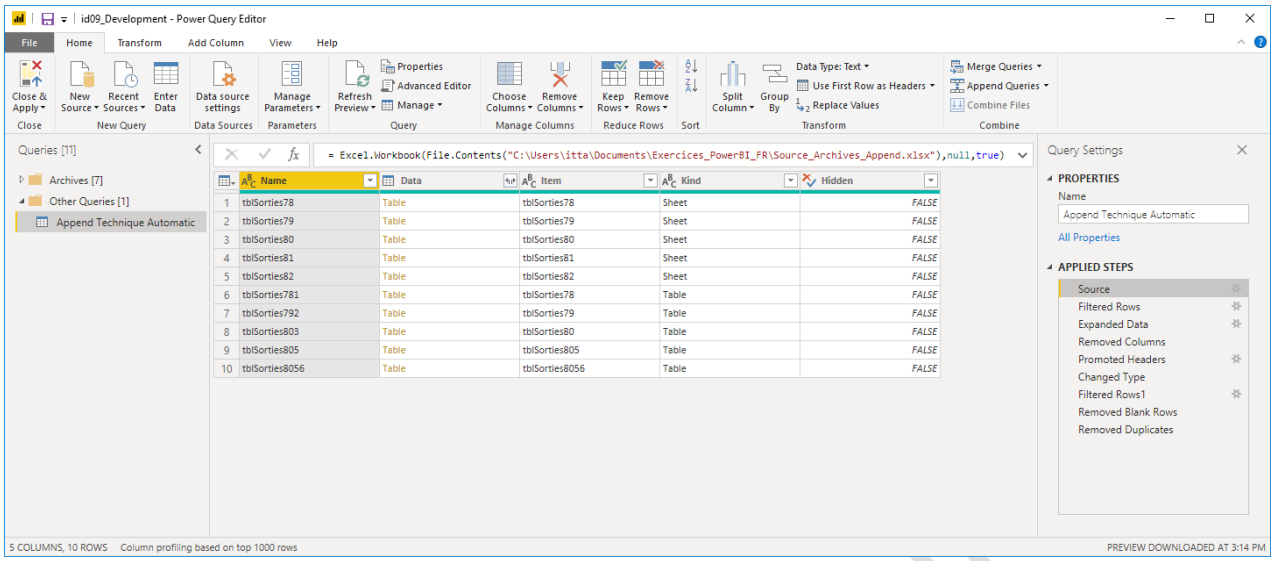
Zusammenführen mehrerer Blätter aus einer einzigen Microsoft Excel-Datei

Es ist bekannt, dass die klassische Technik des Zusammenfügens mehrerer Blätter aus einer Microsoft Excel-Datei in Power Query besonders mühsam ist, wenn man alles manuell macht (vor allem, wenn neue Blätter erstellt werden!).

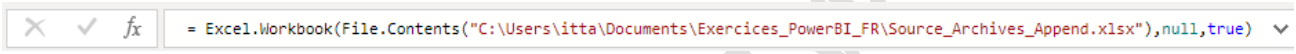
Alte Methode (vor 2018) (Code M)

Es geht darum, einen Import des ersten Blattes durchzuführen und dann im ersten Schritt *Source* von Power Query in Power BI den unten sichtbaren M-Code zu schreiben:

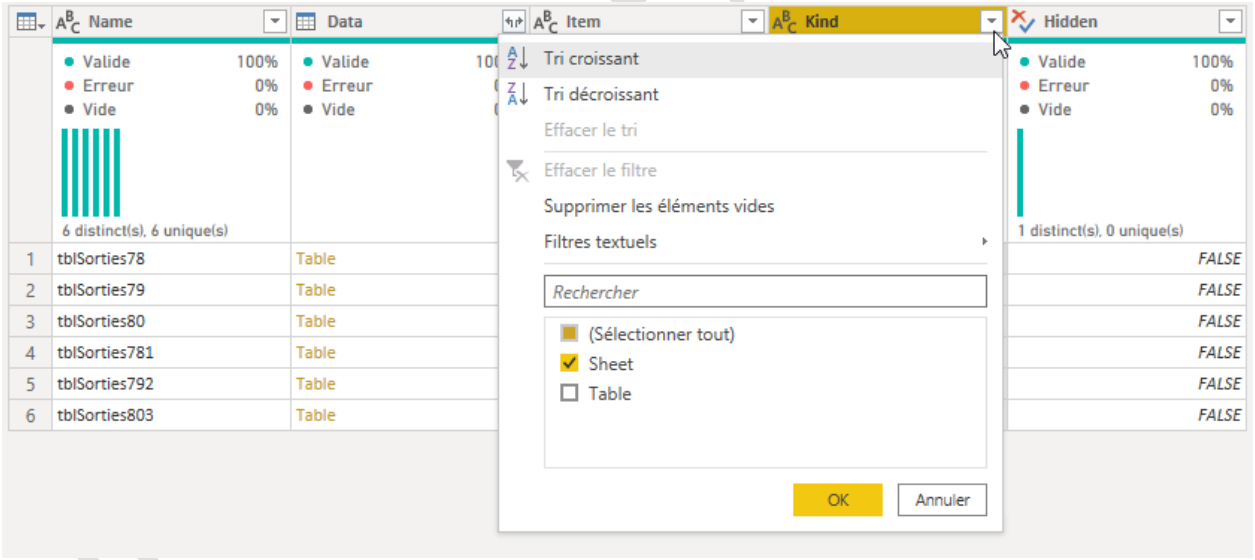
Immer ein F



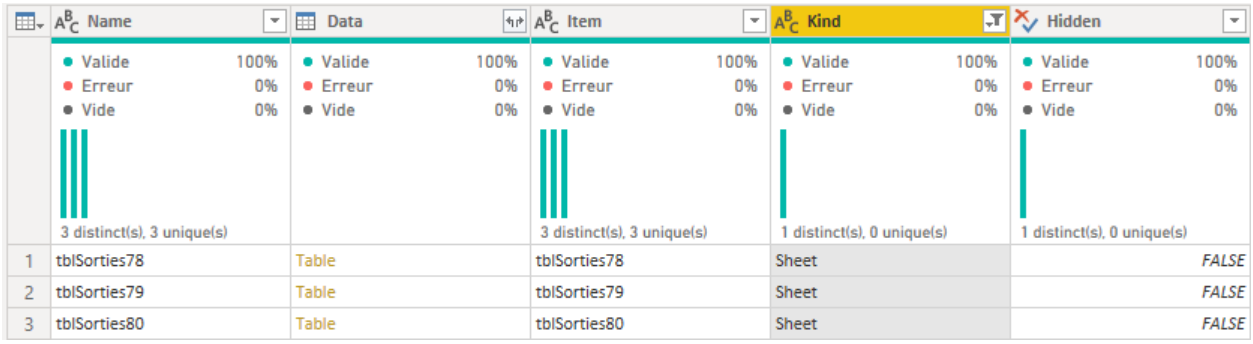
Oder indem Sie ein wenig heranzoomen:



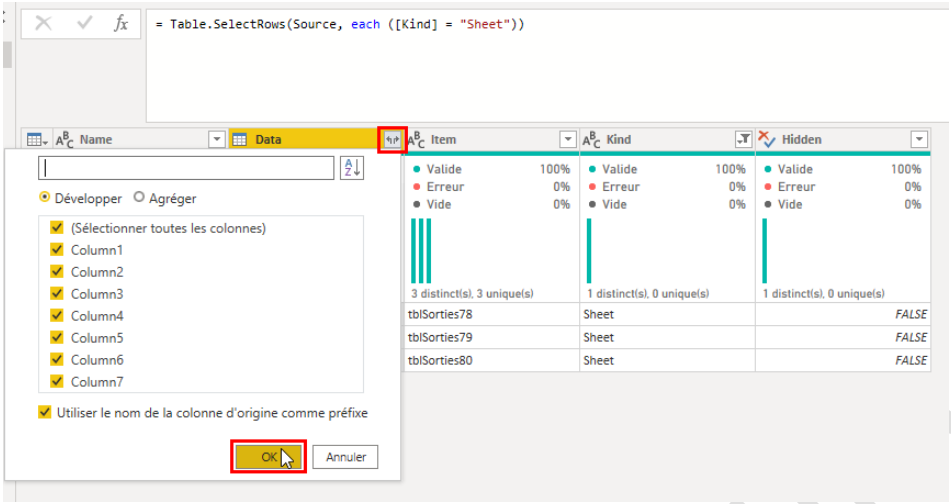
Anschließend geht es darum, den Filter zu wechseln, sodass nur noch die Blätter übrig bleiben:



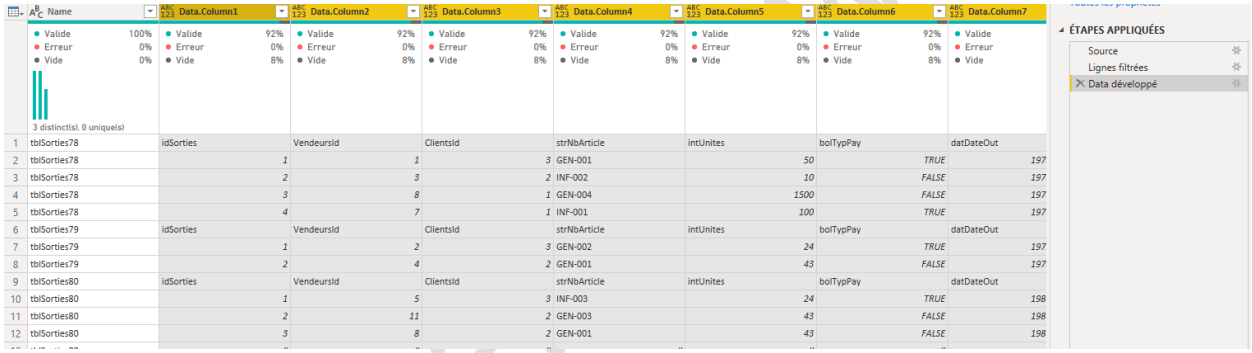
Dies wird ergeben:



Und schließlich:



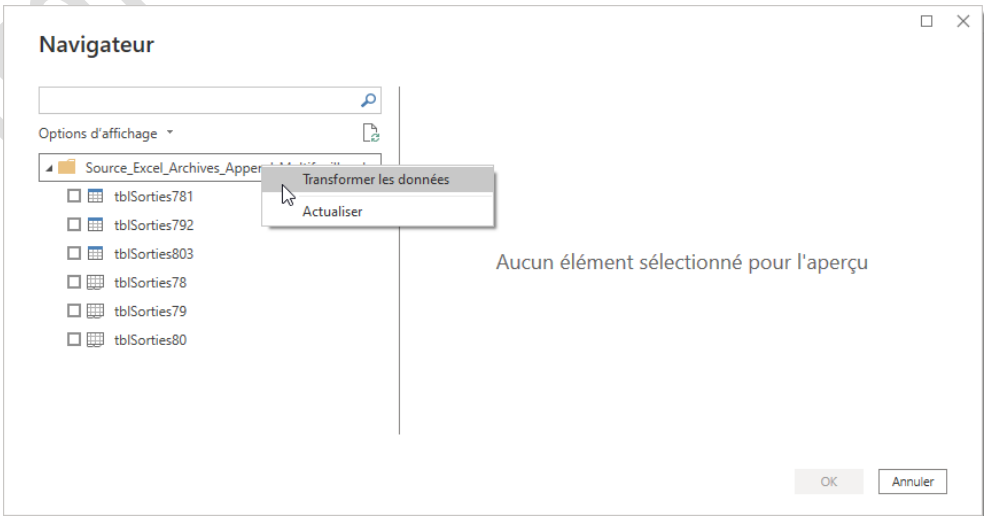
Dies wird ergeben:



Jetzt müssen Sie nur noch die Grundreinigung durchführen... und Bingo!

Neue Methode (nach 2018)

Beim Importieren der Excel-Datei besteht die Raffinesse darin, dass Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner mit dem Inhalt klicken und **Daten umwandeln** wählen:



Dies führt zu einem bekannten Ergebnis, das bereits bei der vorherigen Methode beobachtet wurde:

	Name	Data	Item	Kind	Hidden
	Valide 100% Erreur 0% Vide 0% 6 distinct(s), 6 unique(s)	Valide 100% Erreur 0% Vide 0%	Valide 100% Erreur 0% Vide 0% 3 distinct(s), 0 unique(s)	Valide 100% Erreur 0% Vide 0% 2 distinct(s), 0 unique(s)	Valide 100% Erreur 0% Vide 0% 1 distinct(s), 0 unique(s)
1	tblSorties78	Table	tblSorties78	Sheet	*FALSE*
2	tblSorties79	Table	tblSorties79	Sheet	*FALSE*
3	tblSorties80	Table	tblSorties80	Sheet	*FALSE*
4	tblSorties781	Table	tblSorties78	Table	*FALSE*
5	tblSorties792	Table	tblSorties79	Table	*FALSE*
6	tblSorties803	Table	tblSorties80	Table	*FALSE*

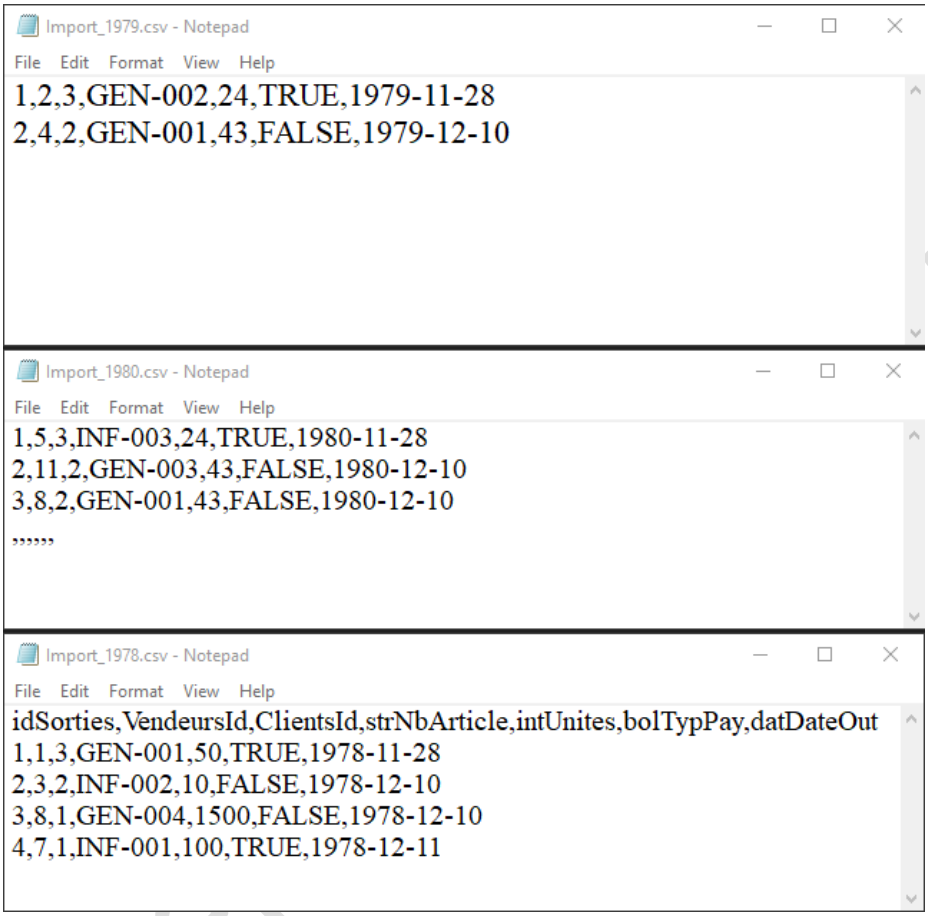
Und das Endergebnis ist das gleiche wie bei der vorherigen Methode!

Und das wird alle Blätter automatisch zusammenführen!

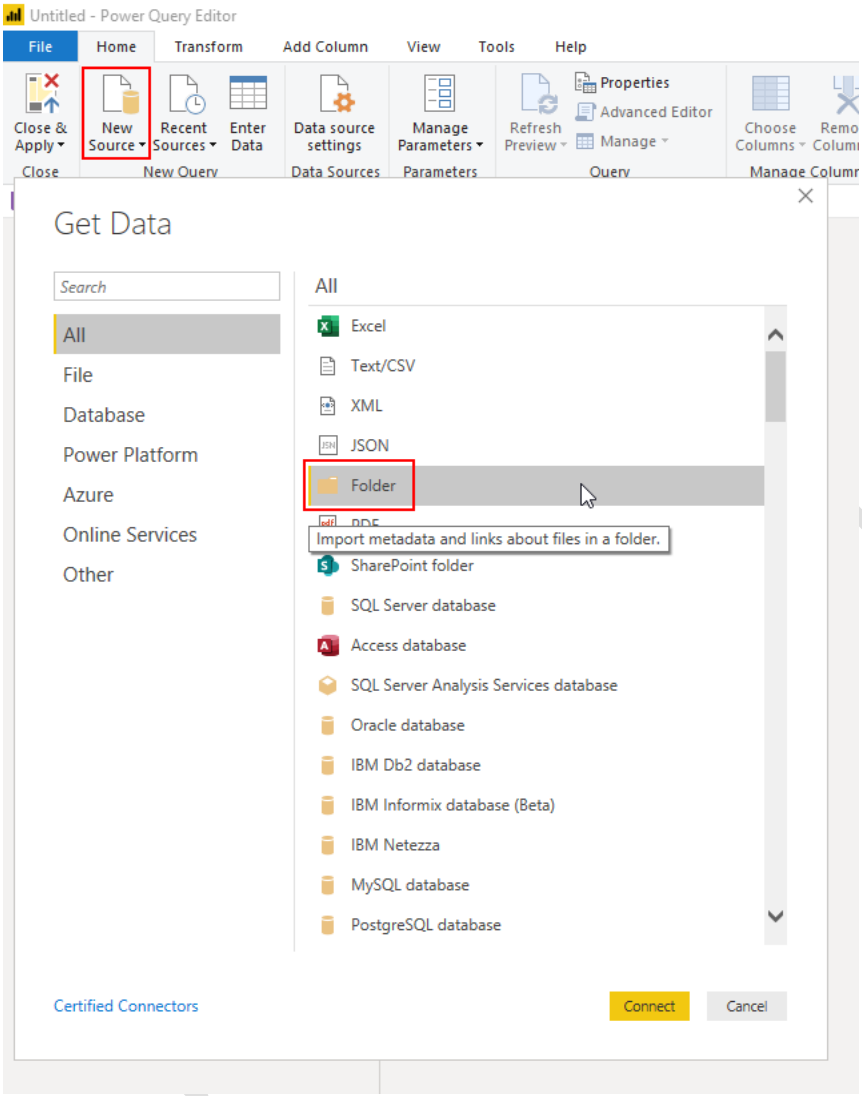
Immer ein Entwu

Einen Ordner mit Problemen bei den Spaltenüberschriften zusammenführen

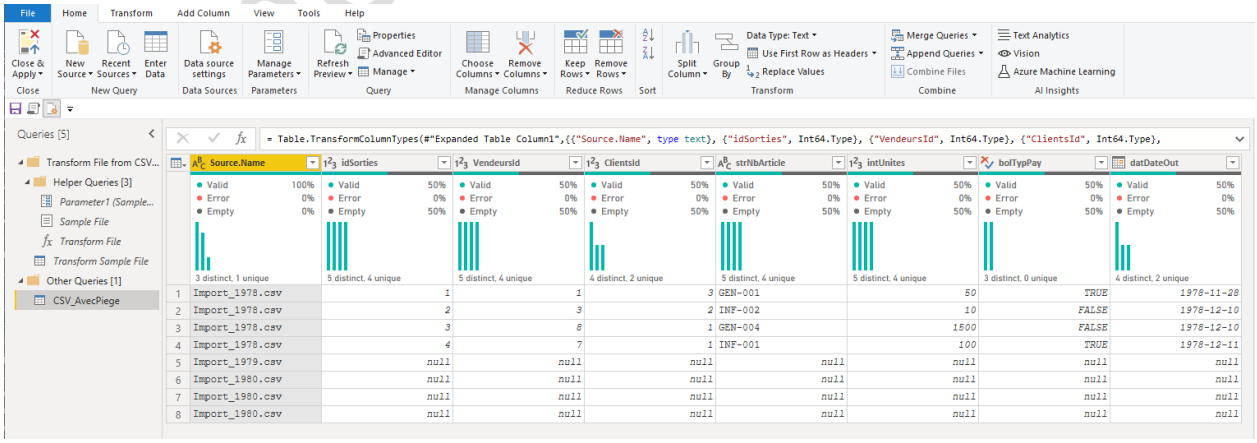
Betrachten wir einen Ordner mit den folgenden drei Dateien (es könnten auch Microsoft Excel-Dateien sein):



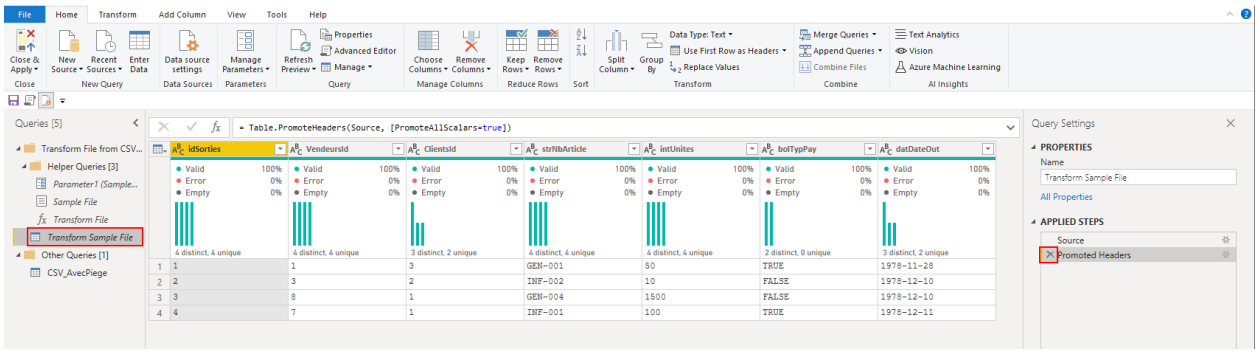
Wenn wir es auf herkömmliche Weise importieren:



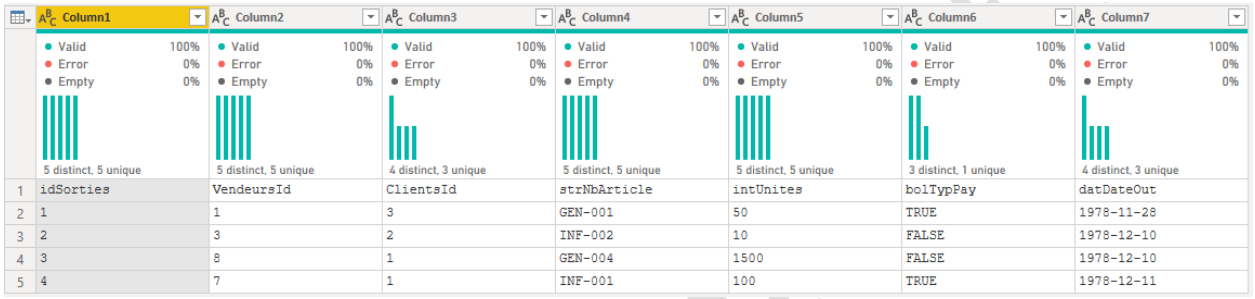
Wir erhalten automatisch das folgende problematische Ergebnis:



Um dieses Problem zu lösen, wird zunächst in der Abfrage *Transforme Sample File* die Option *Promoted Headers* gelöscht:

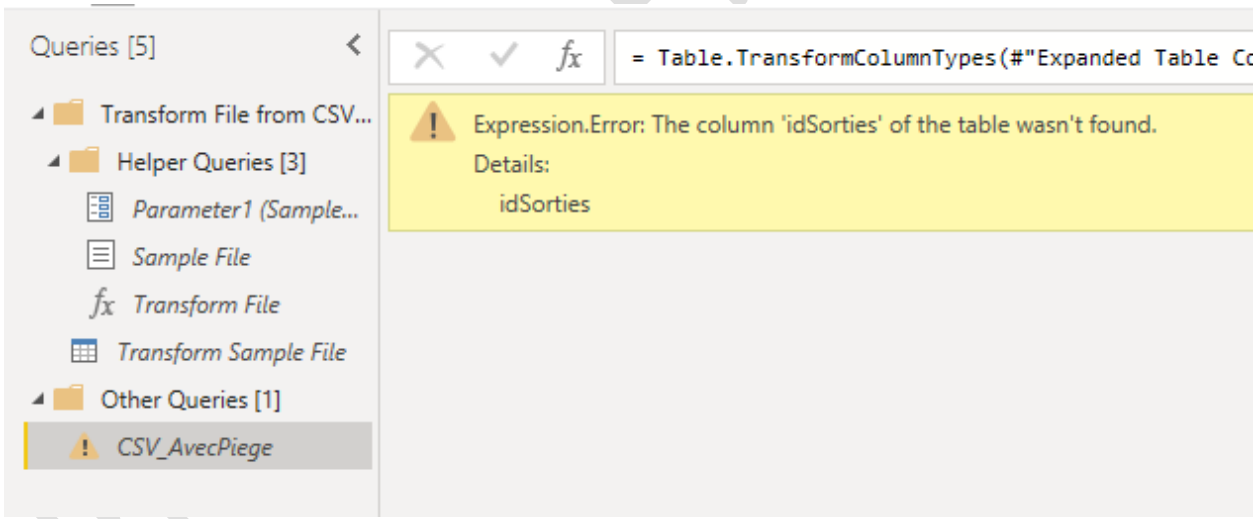


Dies wird ergeben:

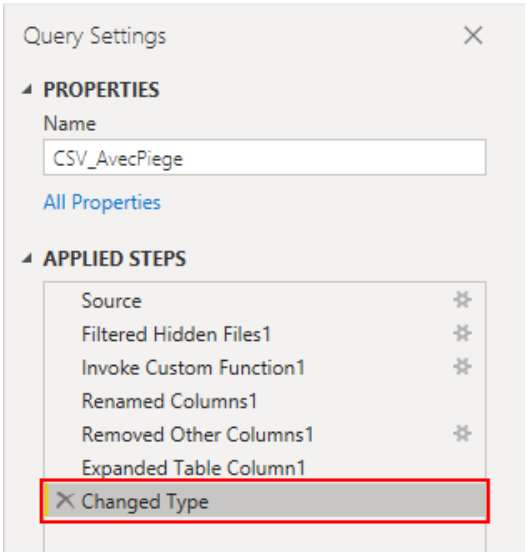


	Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7
	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%
	5 distinct, 5 unique	5 distinct, 5 unique	4 distinct, 3 unique	5 distinct, 5 unique	5 distinct, 5 unique	3 distinct, 1 unique	4 distinct, 3 unique
1	idSorties	VendeursId	ClientsId	strNbArticle	intUnites	bolTypPay	datDateOut
2	1	1	3	GEN-001	50	TRUE	1978-11-28
3	2	3	2	INF-002	10	FALSE	1978-12-10
4	3	8	1	GEN-004	1500	FALSE	1978-12-10
5	4	7	1	INF-001	100	TRUE	1978-12-11

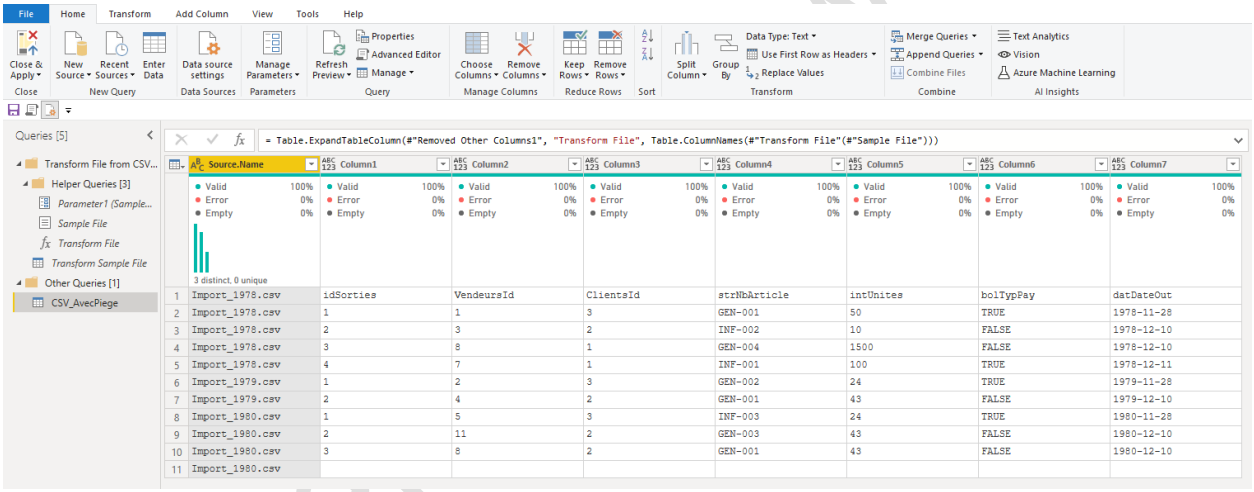
Dann kehren wir zur Hauptabfrage zurück, die einen Fehler haben wird:



Und es genügt, den letzten Schritt zu streichen:



Und da sind wir! Wir erhalten:

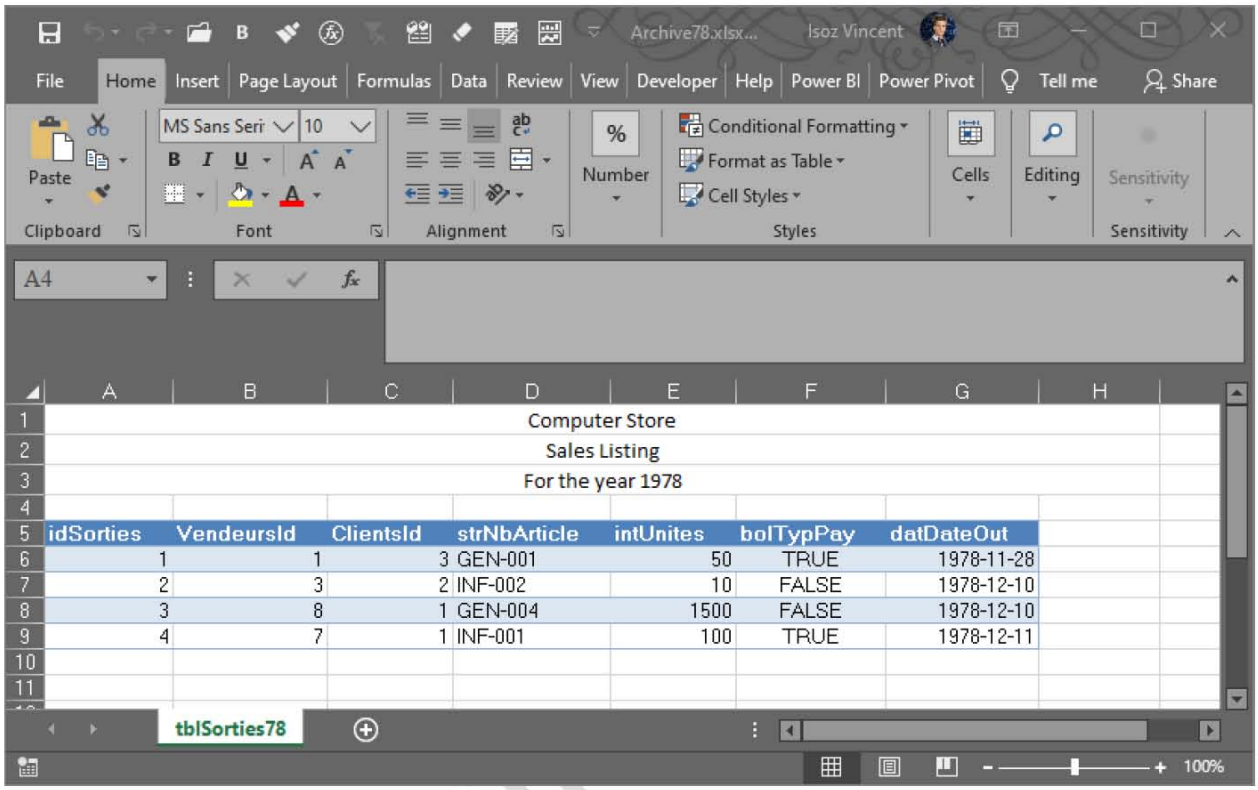


	Source.Name	Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7
1	Import_1978.csv	idSorties	VendeursId	ClientsId	strNbArticle	intUnites	bolTypPay	datDateOut
2	Import_1978.csv	1	1	3	GEN-001	50	TRUE	1978-11-28
3	Import_1978.csv	2	3	2	INF-002	10	FALSE	1978-12-10
4	Import_1978.csv	3	8	1	GEN-004	1500	FALSE	1978-12-10
5	Import_1978.csv	4	7	1	INF-001	100	TRUE	1978-12-11
6	Import_1979.csv	1	2	3	GEN-002	24	TRUE	1979-11-28
7	Import_1979.csv	2	4	2	GEN-001	43	FALSE	1979-12-10
8	Import_1980.csv	1	5	3	INF-003	24	TRUE	1980-11-28
9	Import_1980.csv	2	11	2	GEN-003	43	FALSE	1980-12-10
10	Import_1980.csv	3	8	2	GEN-001	43	FALSE	1980-12-10
11	Import_1980.csv							

Der Rest ist klassische Power Query...

Batchverarbeitung einer Mappe mit Microsoft Excel-Dateien mit identisch benannten Blättern

Betrachten wir die folgenden drei Dateien:

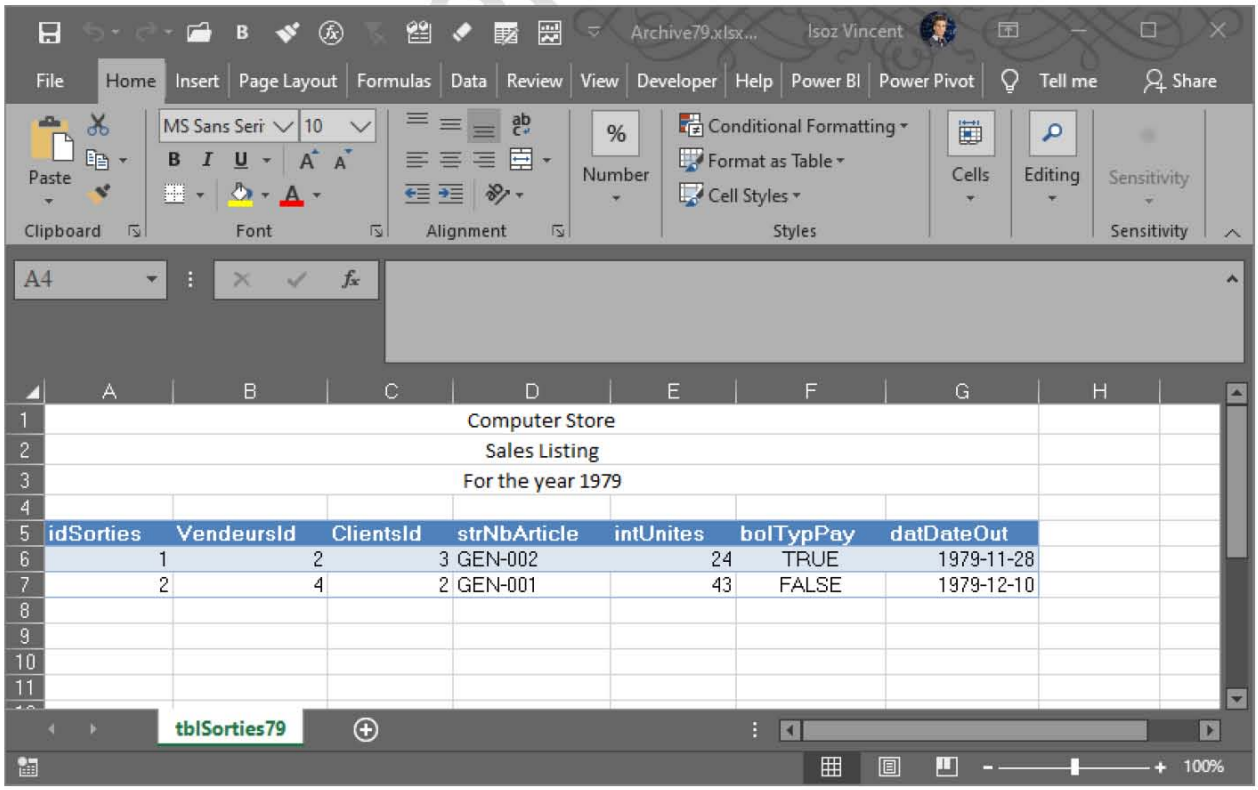


Archive78.xlsx... Isoz Vincent

Computer Store
Sales Listing
For the year 1978

idSorties	VendeursId	ClientsId	strNbArticle	intUnites	bolTypPay	datDateOut
1	1	3	GEN-001	50	TRUE	1978-11-28
2	3	2	INF-002	10	FALSE	1978-12-10
3	8	1	GEN-004	1500	FALSE	1978-12-10
4	7	1	INF-001	100	TRUE	1978-12-11

tblSorties78

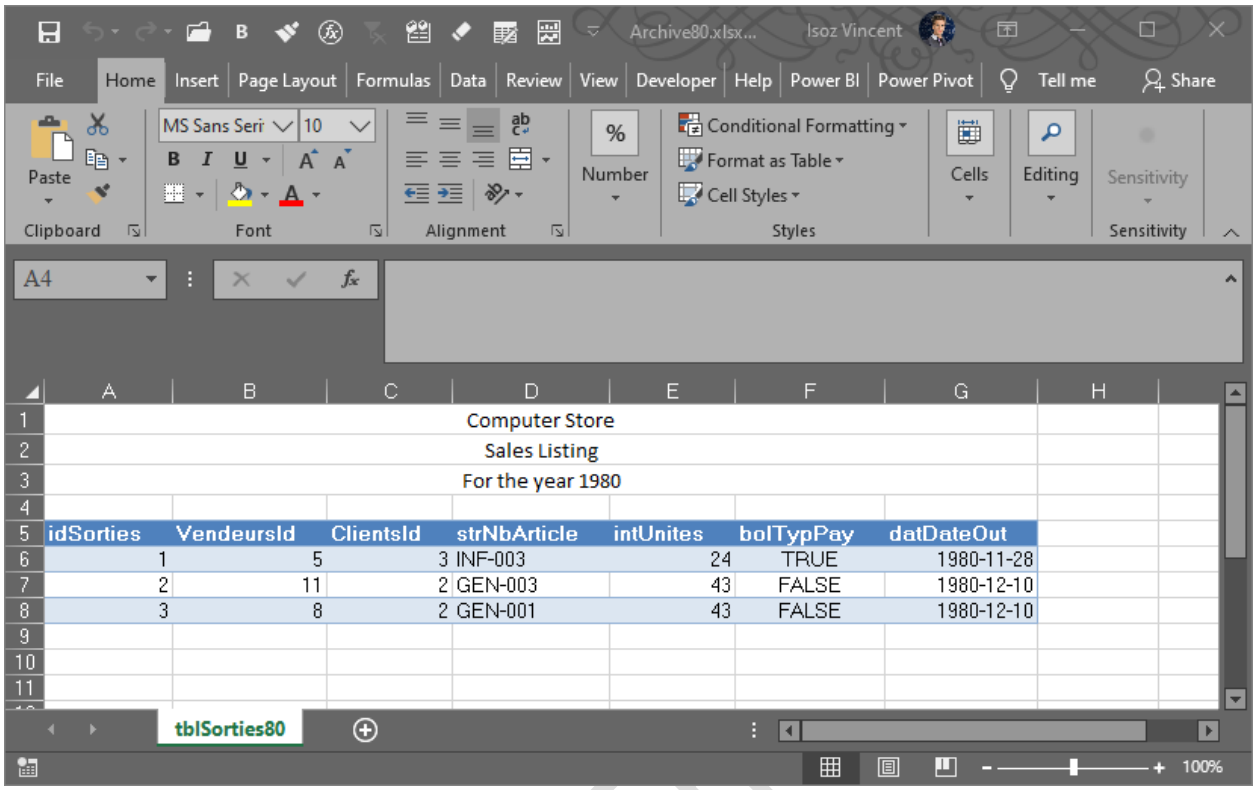


Archive79.xlsx... Isoz Vincent

Computer Store
Sales Listing
For the year 1979

idSorties	VendeursId	ClientsId	strNbArticle	intUnites	bolTypPay	datDateOut
1	2	3	GEN-002	24	TRUE	1979-11-28
2	4	2	GEN-001	43	FALSE	1979-12-10

tblSorties79

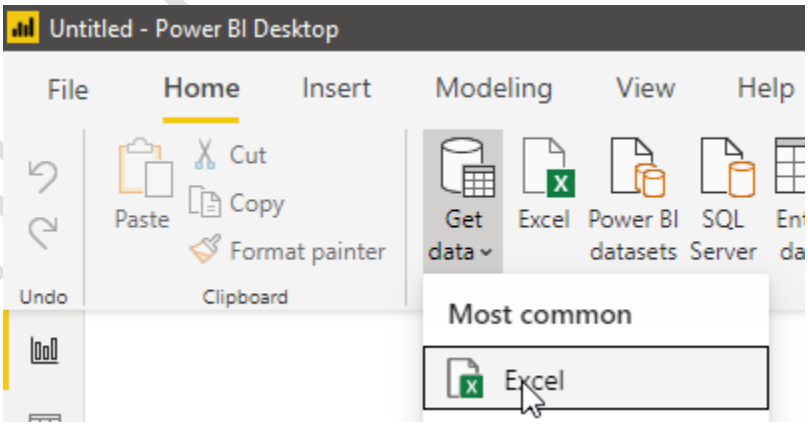


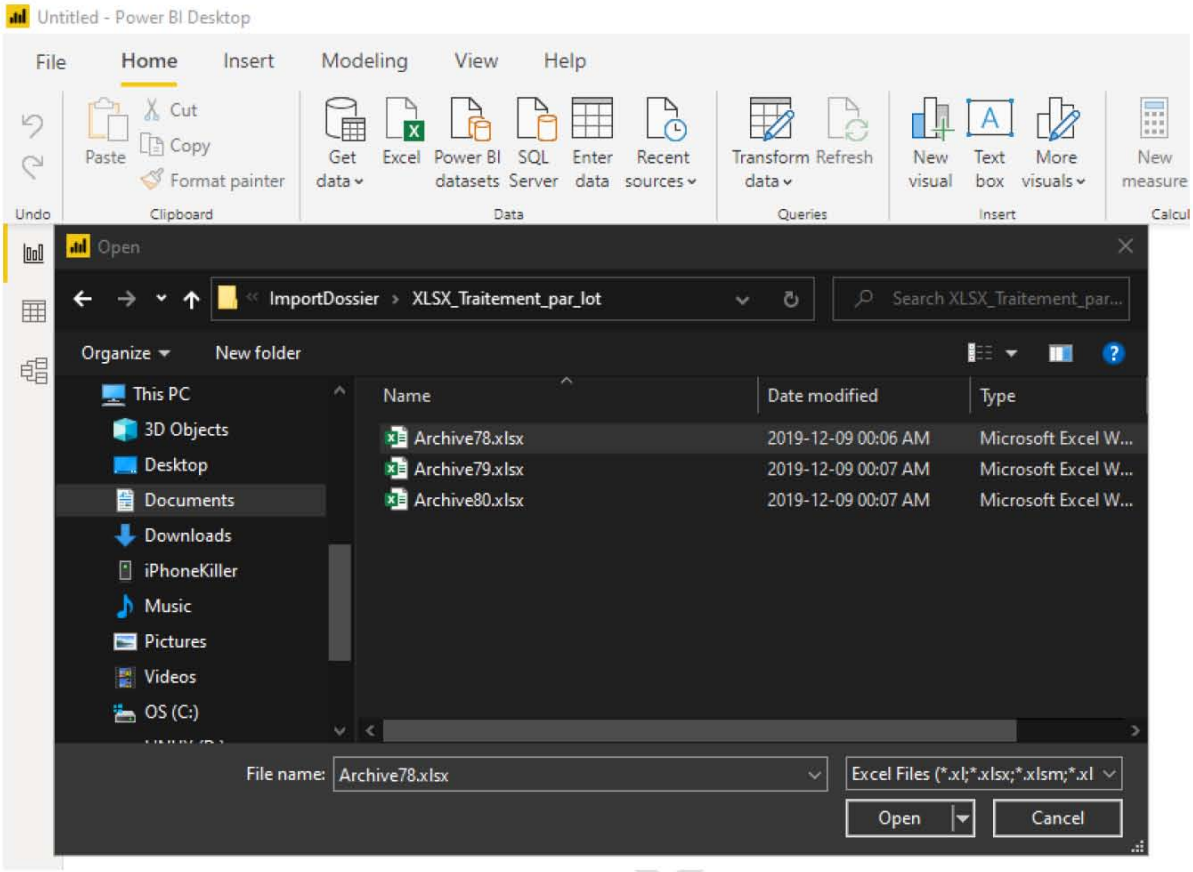
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Computer Store							
2	Sales Listing							
3	For the year 1980							
4								
5	idSorties	VendeursId	ClientsId	strNbArticle	intUnites	bolTypPay	datDateOut	
6	1	5	3	INF-003	24	TRUE	1980-11-28	
7	2	11	2	GEN-003	43	FALSE	1980-12-10	
8	3	8	2	GEN-001	43	FALSE	1980-12-10	
9								
10								
11								

Was wir (nach dem derzeitigen Stand von Power BI) tun müssen, ist:

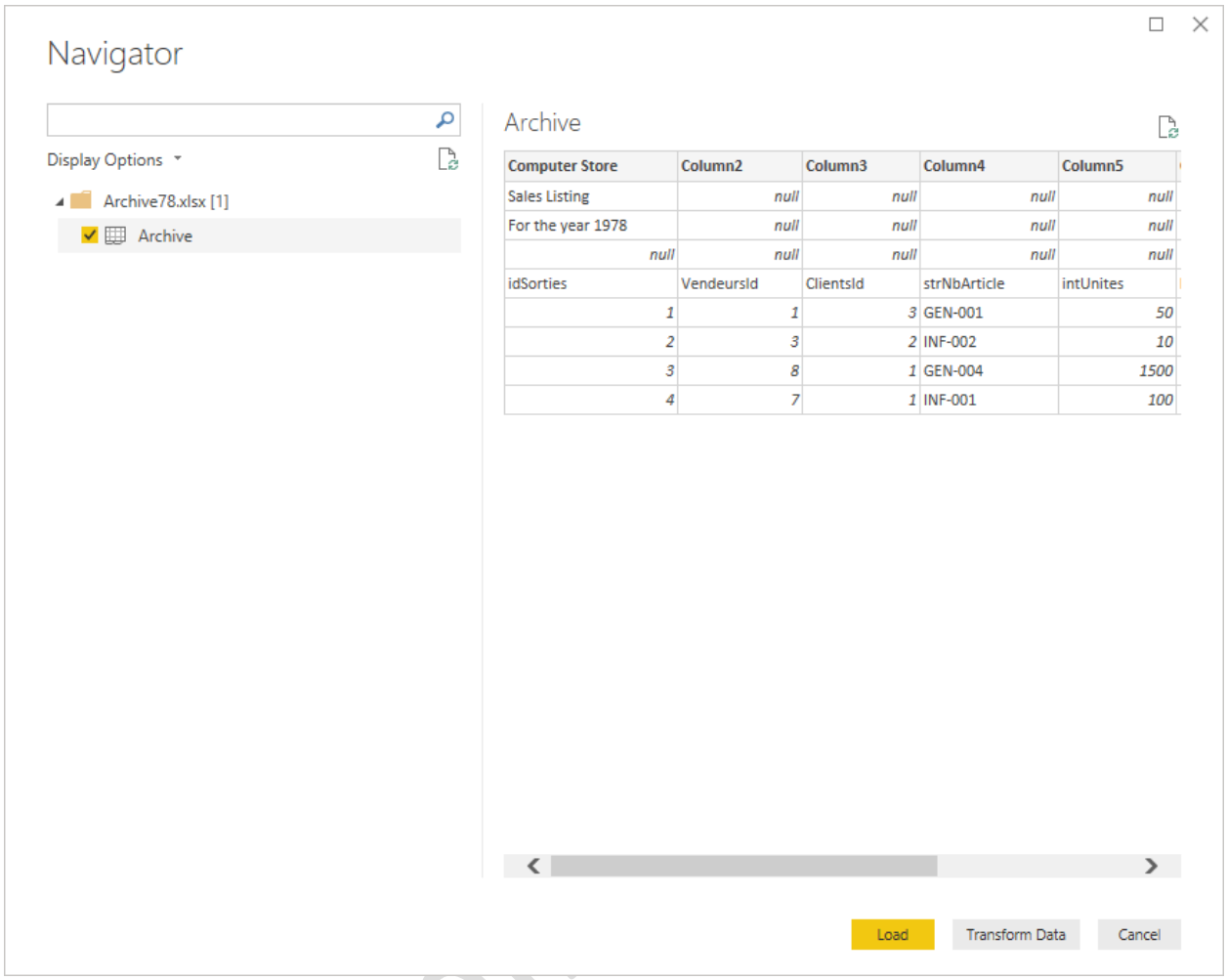
- Eine einzelne Arbeitsmappe importieren und bearbeiten
- Den entsprechenden M-Code in die M-Funktion umwandeln
- Alle Dateien importieren (unter Verwendung der zuvor erstellten Funktion M)
- Alles verbinden

Wir beginnen:

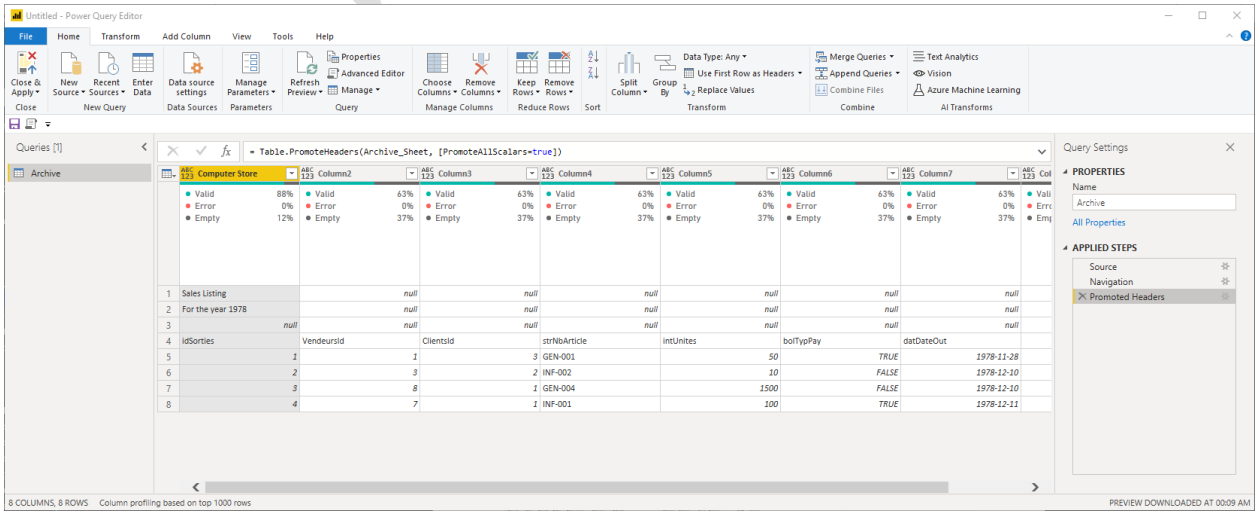



Untitled - Power BI Desktop
File
Home
Insert
Modeling
View
Help
Paste
Cut
Copy
Format painter
Get data
Excel
Power BI datasets
SQL Server
Enter data
Recent sources
Transform data
Refresh
New visual
Text box
More visuals
New measure
Undo
Clipboard
Data
Queries
Insert
Open
ImportDossier
XLSX_Traitement_par_lot
Search XLSX_Traitement_par...
Organize
New folder
This PC
3D Objects
Desktop
Documents
Downloads
iPhoneKiller
Music
Pictures
Videos
OS (C:)
Name
Date modified
Type
Archive78.xlsx
2019-12-09 00:06 AM
Microsoft Excel W...
Archive79.xlsx
2019-12-09 00:07 AM
Microsoft Excel W...
Archive80.xlsx
2019-12-09 00:07 AM
Microsoft Excel W...
File name:
Archive78.xlsx
Excel Files (*.xl;*.xlsx;*.xlsm;*.xl
Open
Cancel

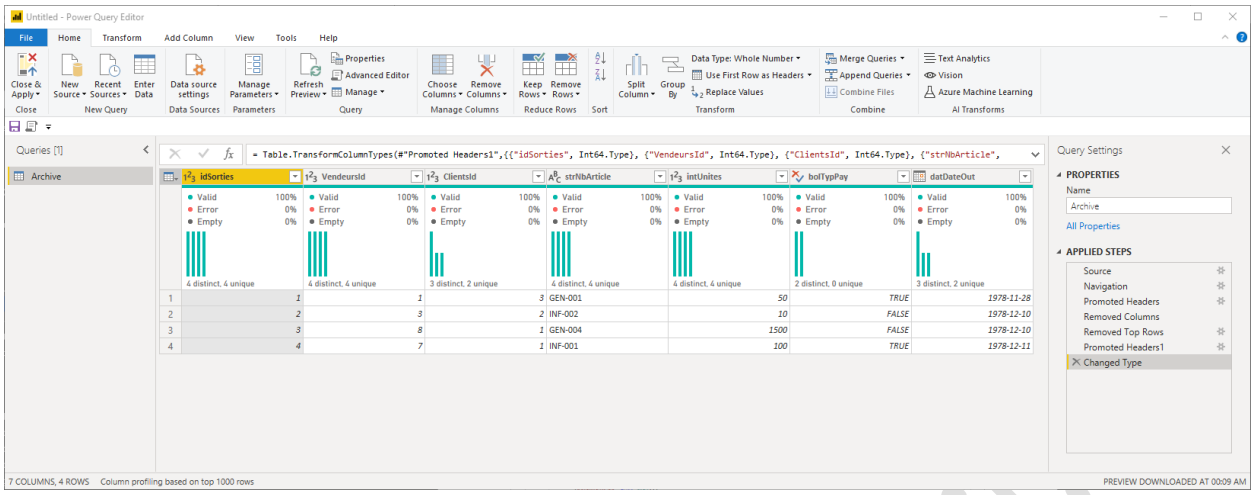
Immer ein



Das ergibt:



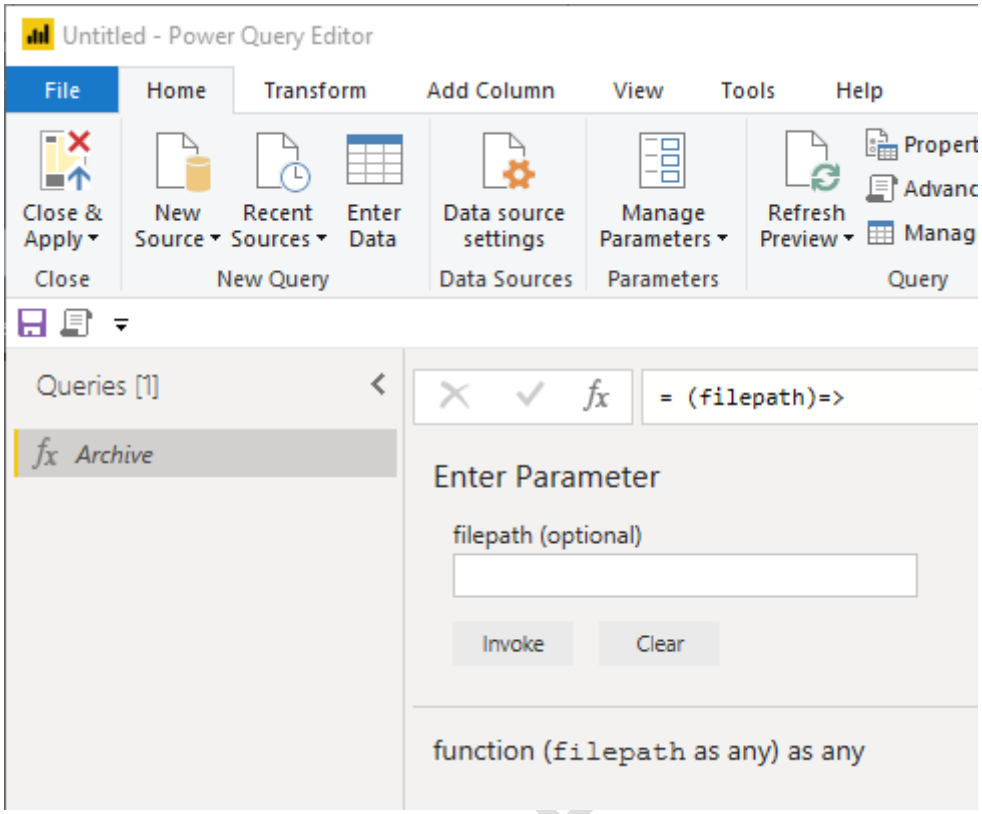
Wir machen die Standardreinigung:



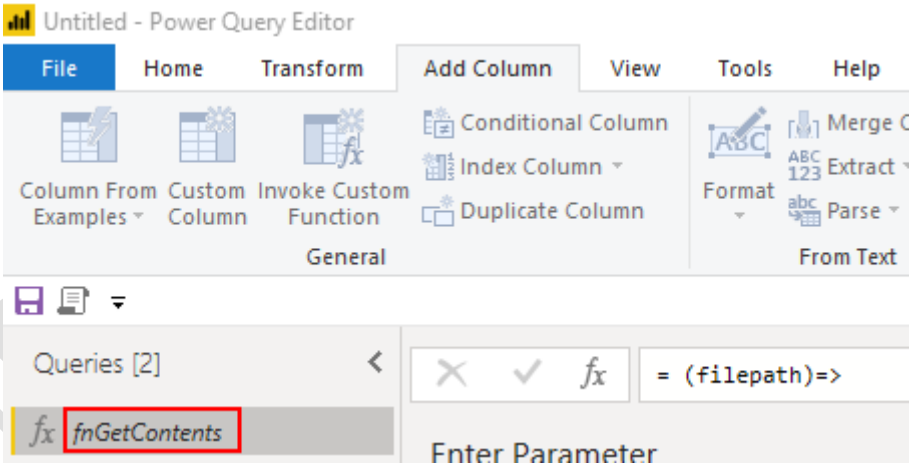
Der entsprechende M-Code sei gegeben:

Nun wandeln wir dies in eine M-Funktion um, indem wir es in ändern:

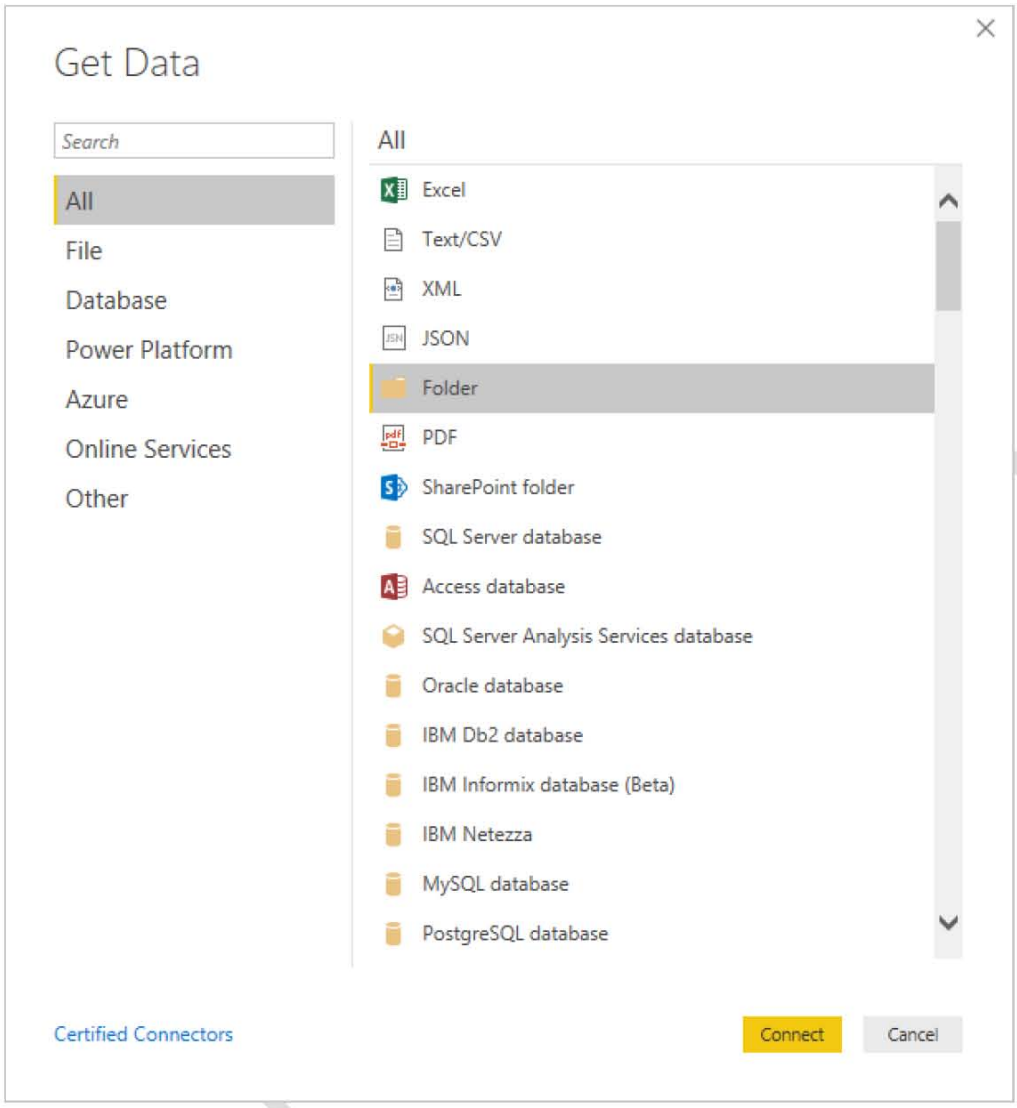
Dies wird dann in der Tat zu einer Funktion:



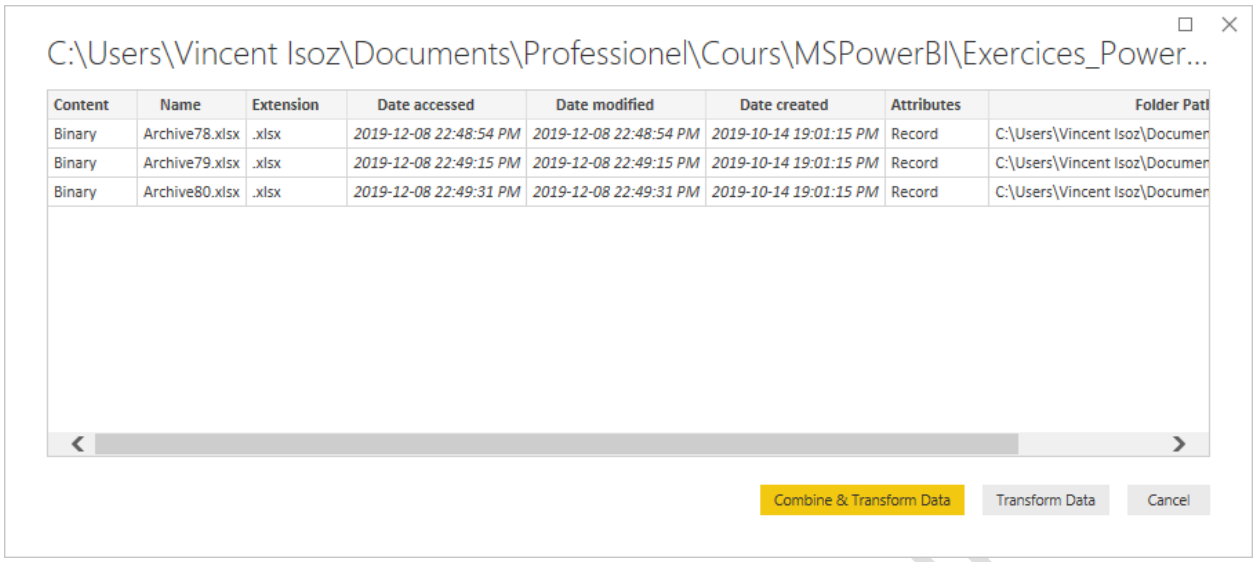
Wir benennen die Funktion um:



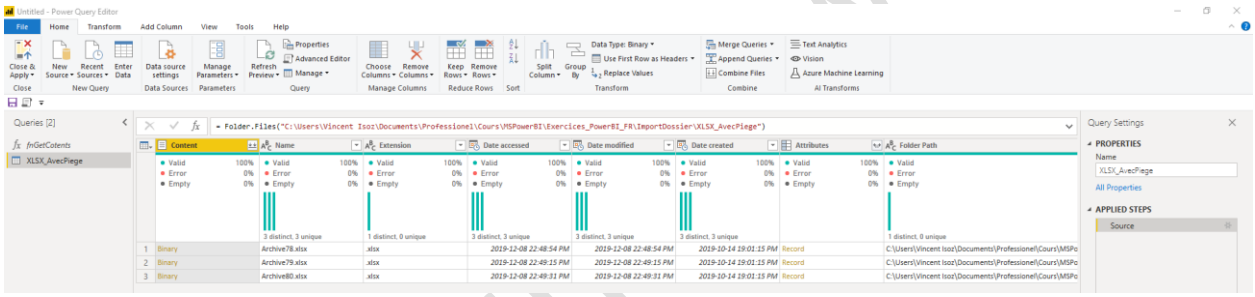
Okay jetzt ist alles bereit. Nun können wir den Ordner mit den drei Dateien importieren und die Funktion anwenden, die wir gerade erstellt haben! Hierfür:


Get Data
Search
All
File
Database
Power Platform
Azure
Online Services
Other
All
Excel
Text/CSV
XML
JSON
Folder
PDF
SharePoint folder
SQL Server database
Access database
SQL Server Analysis Services database
Oracle database
IBM Db2 database
IBM Informix database (Beta)
IBM Netezza
MySQL database
PostgreSQL database
Certified Connectors
Connect
Cancel

Folder
Folder path
nel\Cours\MSPowerBI\Exercices_PowerBI_FR\ImportDossier\XLSX_Traitement_par_lot
Browse...
OK
Cancel

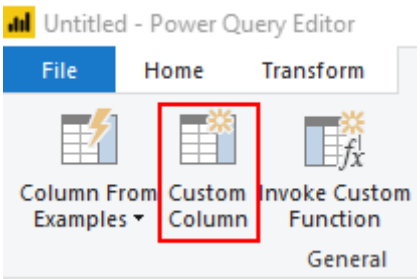


Dies führt uns zu:

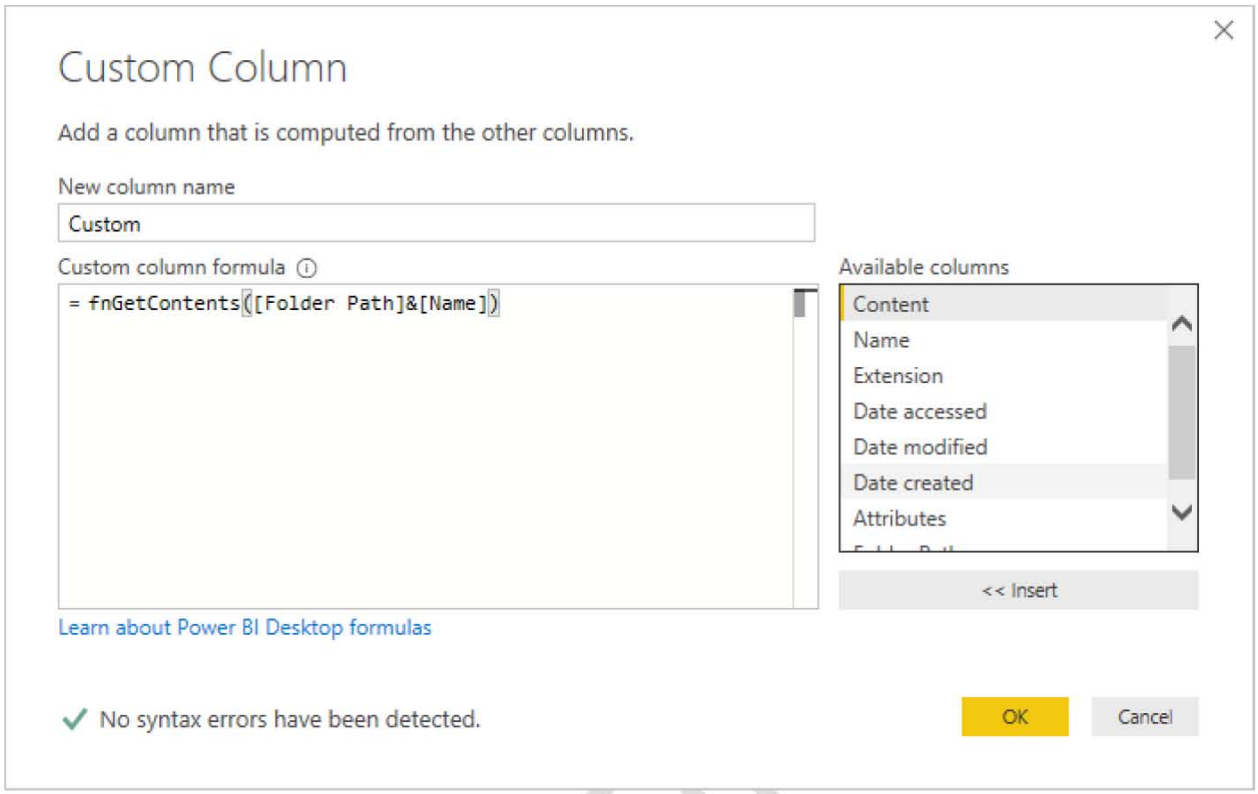


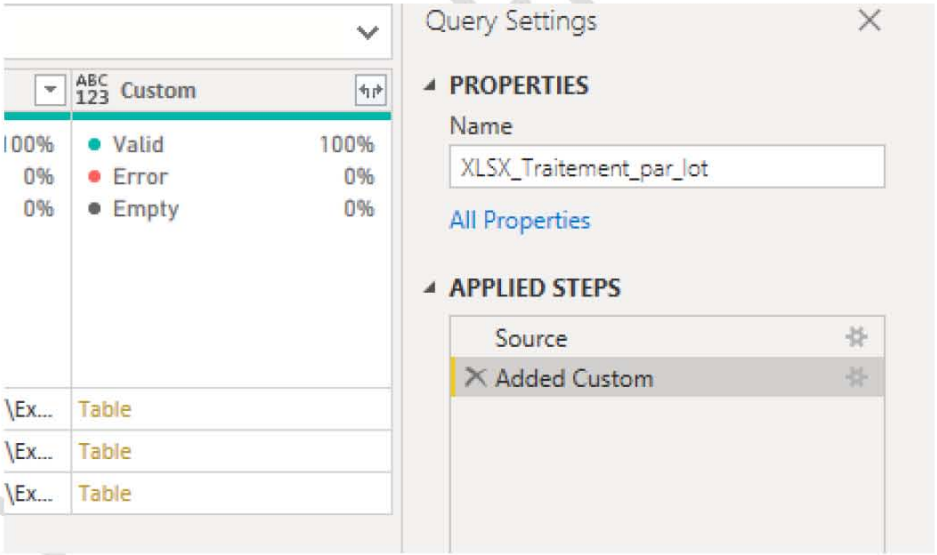
Nun würden wir normalerweise versucht sein, auf die Doppelpfeile neben der Überschrift *Content* zu klicken, um sie alle zu kombinieren... aber das funktioniert hier nicht (Sie gibt einfach die erste Datei zurück, wenn wir mit Excel-Dateien arbeiten). Hier müssen wir also unsere Funktion nutzen!

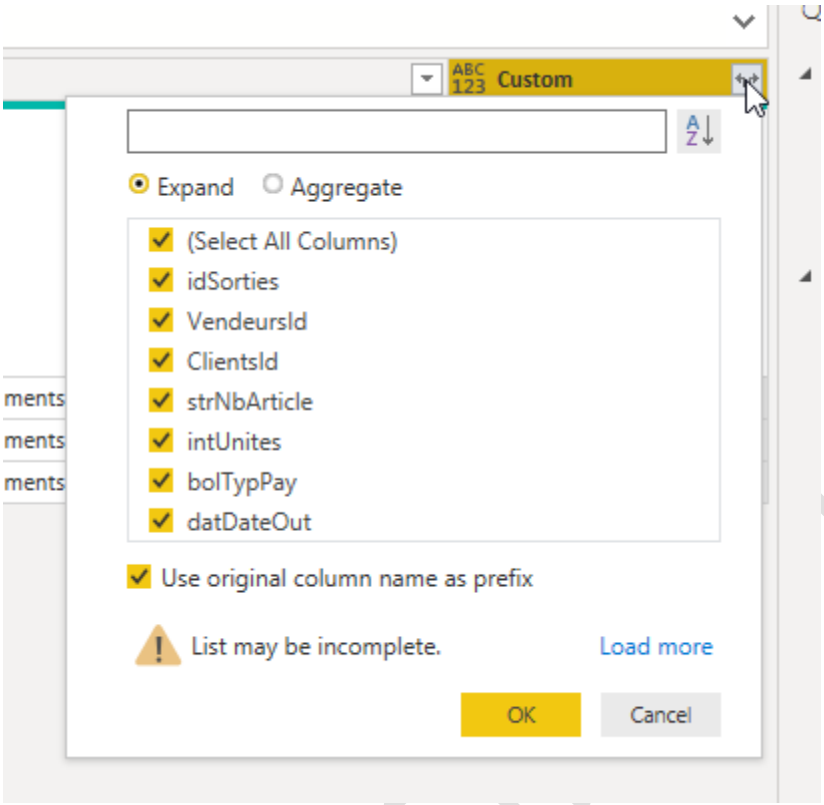
Hierfür:



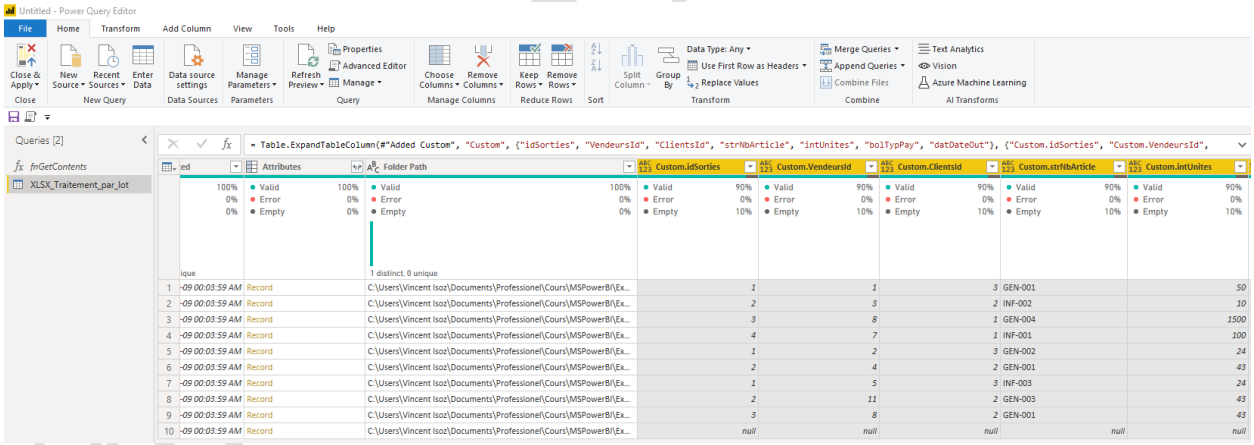
Immer eu...


Custom Column
Add a column that is computed from the other columns.
New column name
Custom
Custom column formula
= fnGetContents([Folder Path]&[Name])
Available columns
Content
Name
Extension
Date accessed
Date modified
Date created
Attributes
<< Insert
Learn about Power BI Desktop formulas
No syntax errors have been detected.
OK
Cancel


Custom
100%
Valid
100%
0%
Error
0%
0%
Empty
0%
\Ex...
Table
\Ex...
Table
\Ex...
Table
Query Settings
PROPERTIES
Name
XLSX_Traitement_par_lot
All Properties
APPLIED STEPS
Source
Added Custom



Das ergibt:



Bleibt nur noch die übliche Reinigung...

Manuelles Zusammenführen der Abfrage (Tabelle)

Das manuelle Zusammenführen von Abfragen wird vor allem in drei Fällen verwendet (hier werden wir zwei davon behandeln):

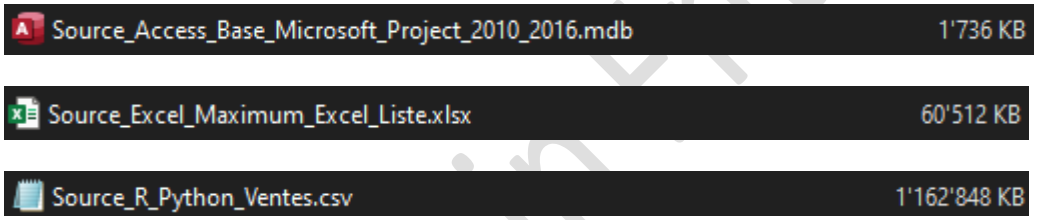
1. Zum Zusammenführen von Tabellen (Abfragen) aus verschiedenen technologischen Quellen, bei denen das Zusammenführen nach "Ordnern" nicht möglich ist.
2. Um Tabellen (Abfragen) aus derselben Technologiequelle zusammenzuführen, deren Zusammenführung pro Ordner jedoch aufgrund ihrer zu großen Heterogenität nicht möglich ist.
3. So fügen Sie Zeilen manuell zu einer externen Quellentabelle hinzu, von der wir nicht die Berechtigung haben, Zeilen zur Originalquelle hinzuzufügen

Denken Sie daran, dass das manuelle Zusammenführen mit Power Query hunderte Male langsamer ist als mit der DAX-Funktion UNION( ).

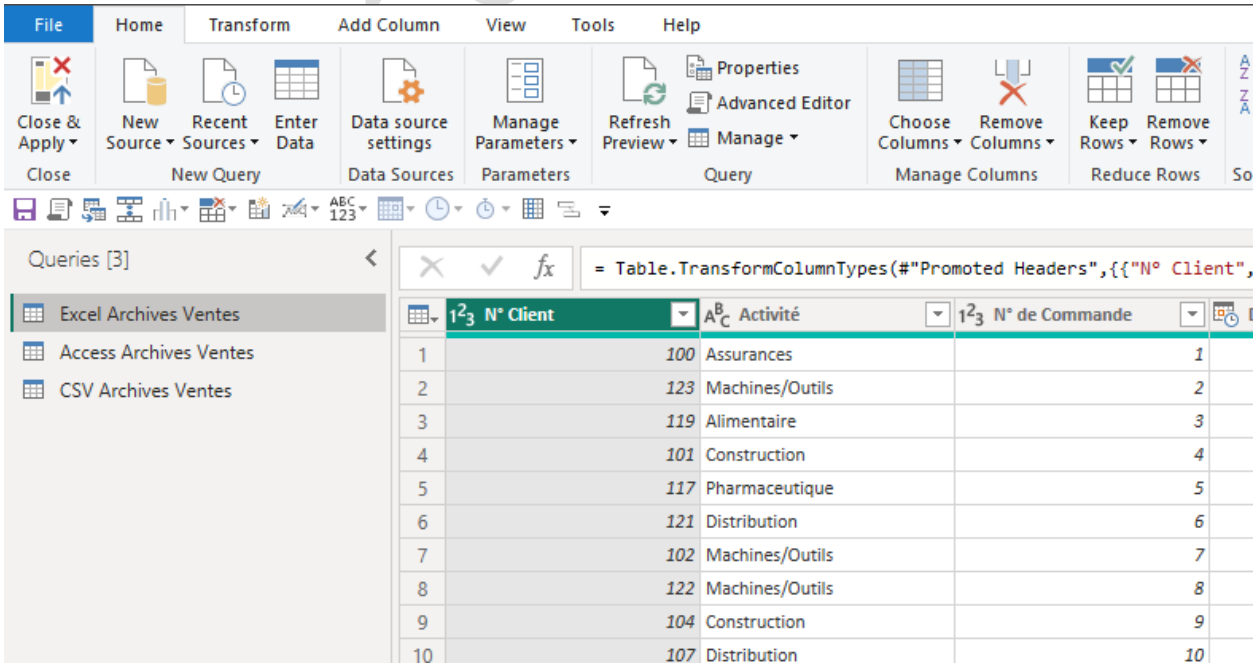
Sehen wir uns also ein Fallbeispiel für zwei der drei Szenarien an:

Manuelles Zusammenführen von Tabellen aus verschiedenen Quellen

Angenommen, wir importieren die folgenden drei Technologiequellen:

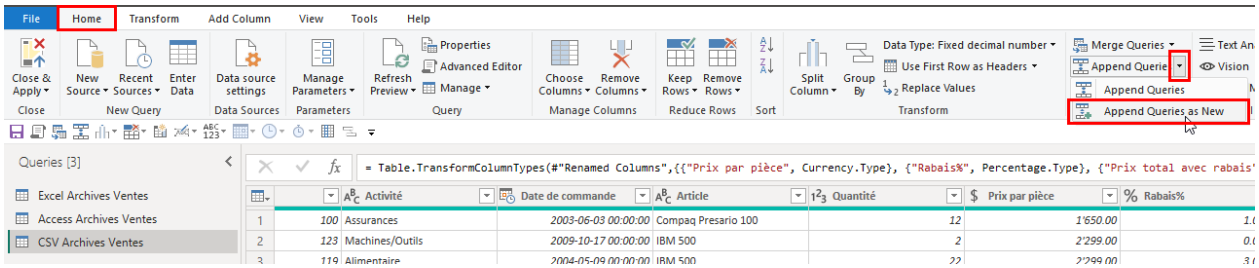


Wir haben dann in unserer Power Query, nachdem wir jede Abfrage umbenannt haben:

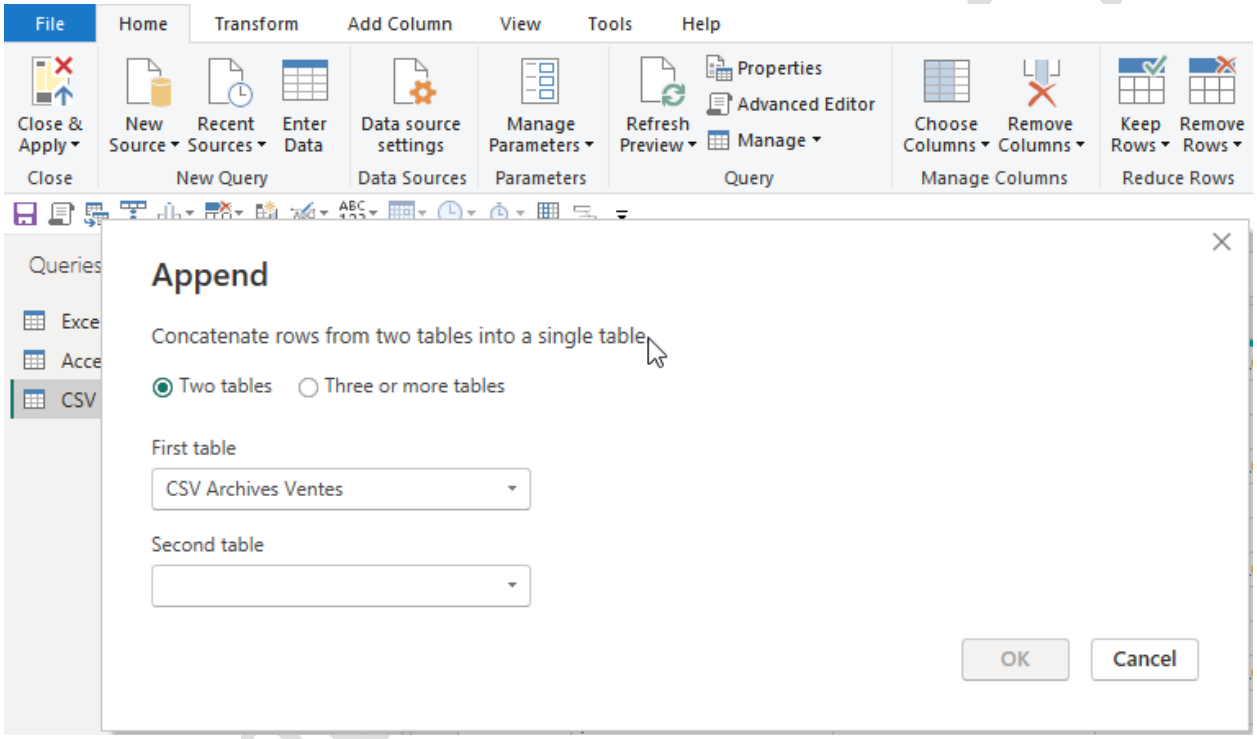


Vor dem Zusammenführen stellen Sie sicher, dass alle Spalten in den drei Datensätzen die gleichen Spaltennamen und Typisierungen haben!!! Um diese drei Tabellen

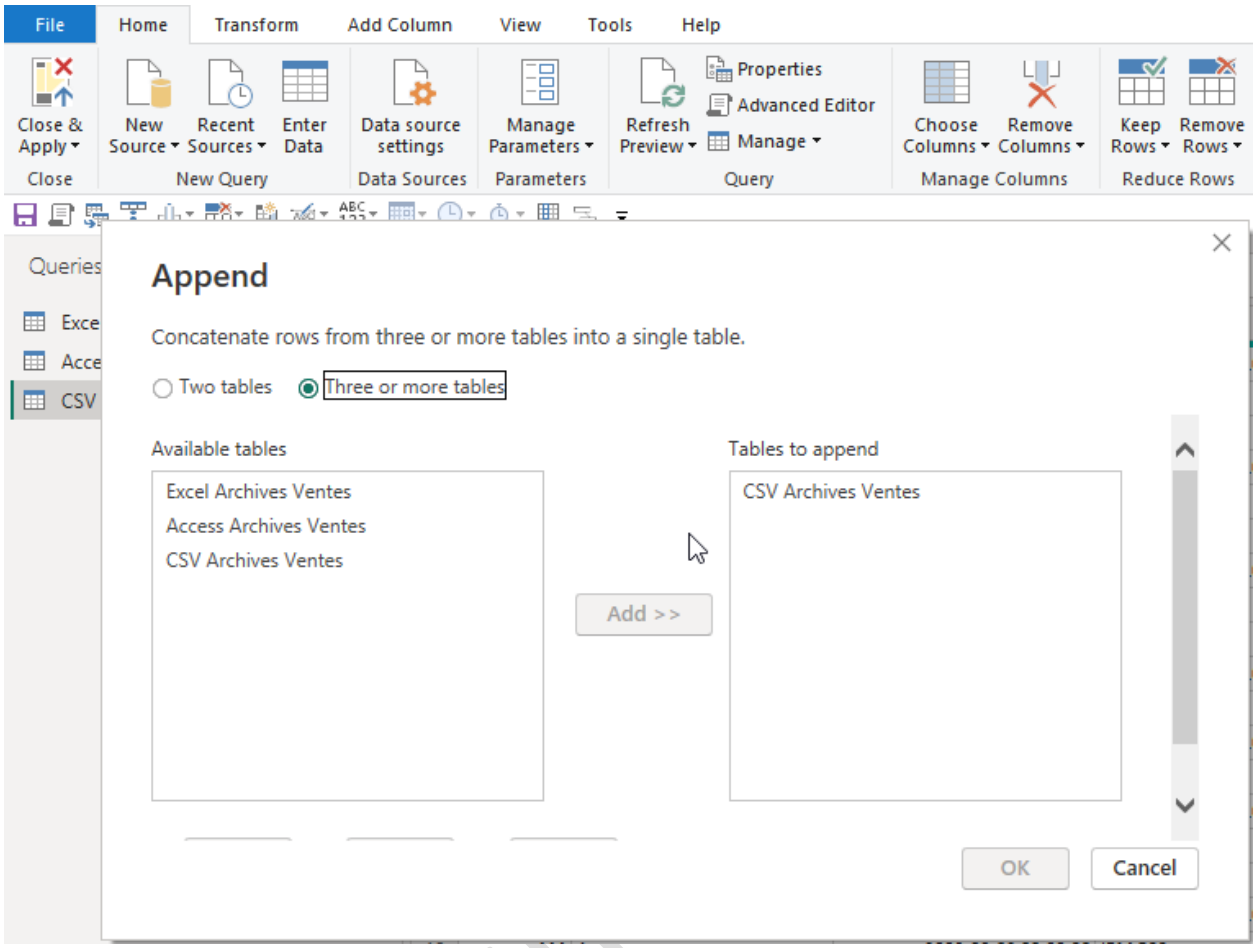
(Abfragen) dann zusammenzuführen, gehen wir auf die Registerkarte **Home** / **Append Queries** und wählen die gängigste Auswahl, nämlich **Append Queries as New**:



Wir haben dann:

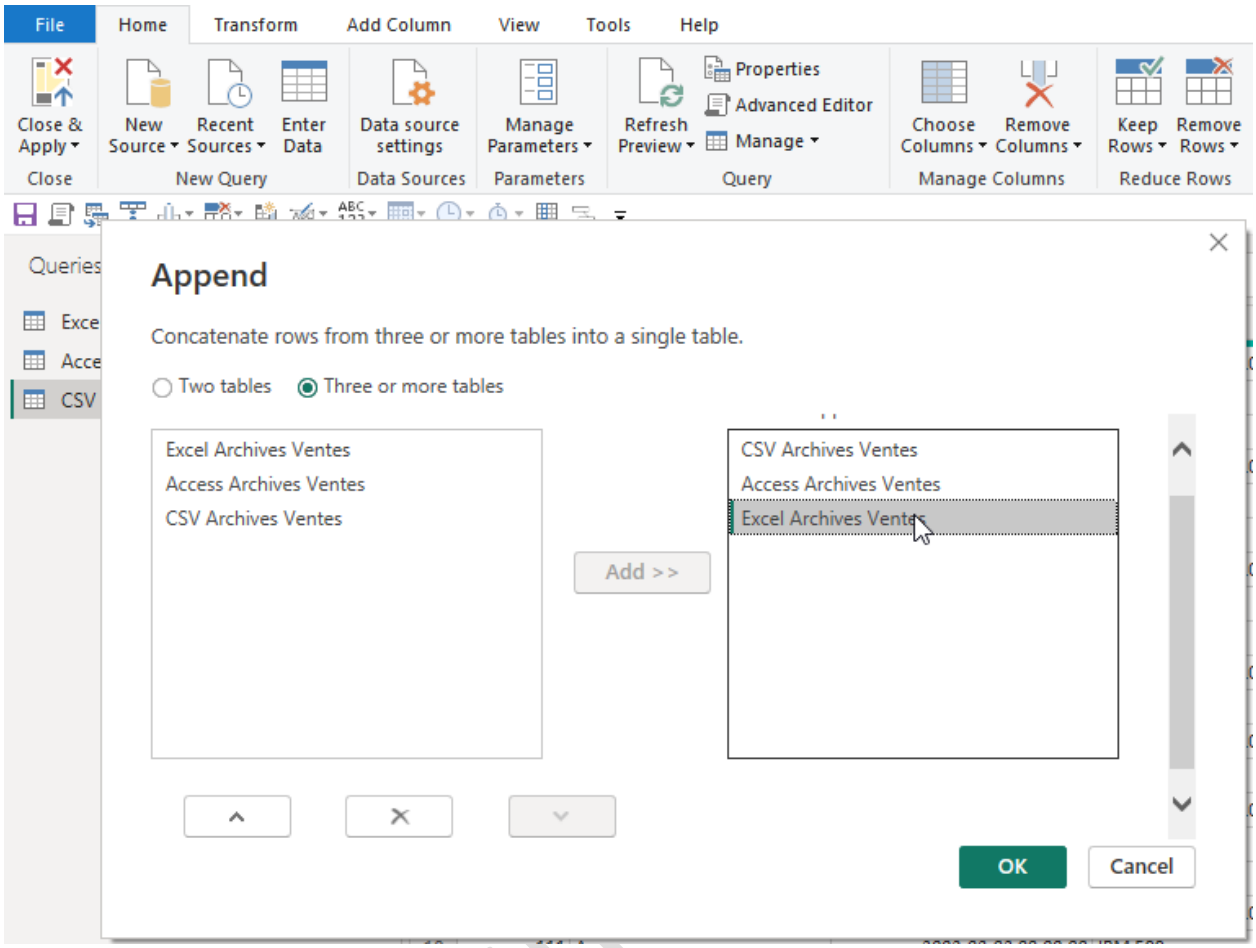


Wir wählen die Option *Three or more tables*:

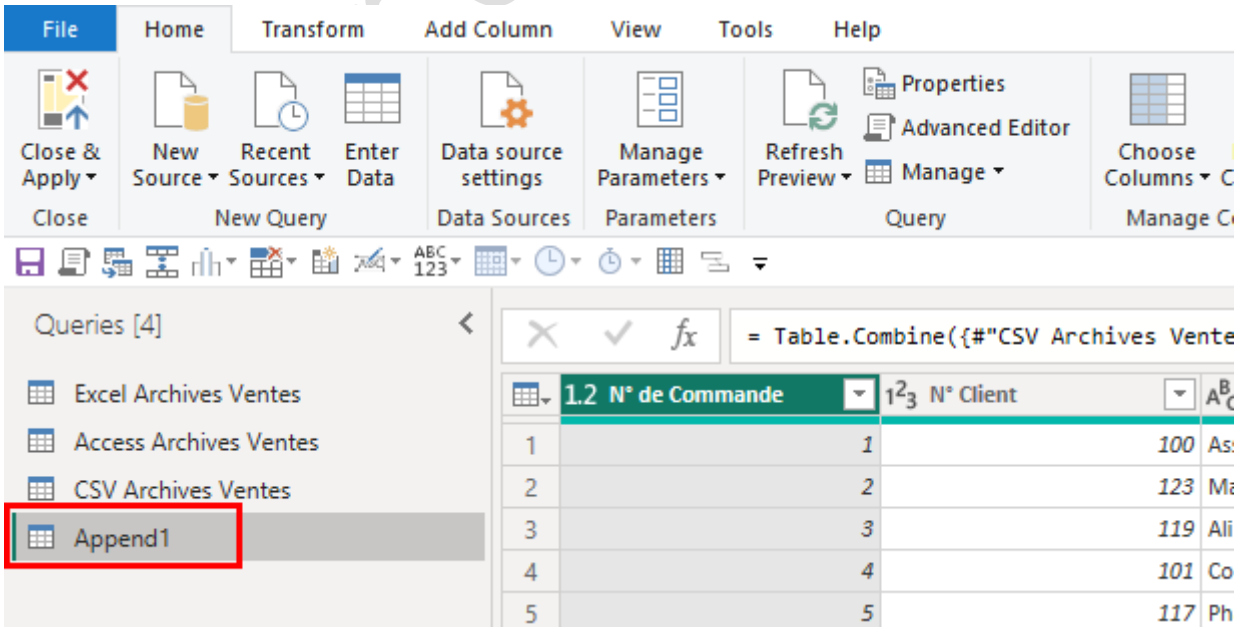


Und dann fügen wir die Tabellen, deren Zusammenführung wir wünschen, auf der rechten Seite mit der Schaltfläche *Add* hinzu:

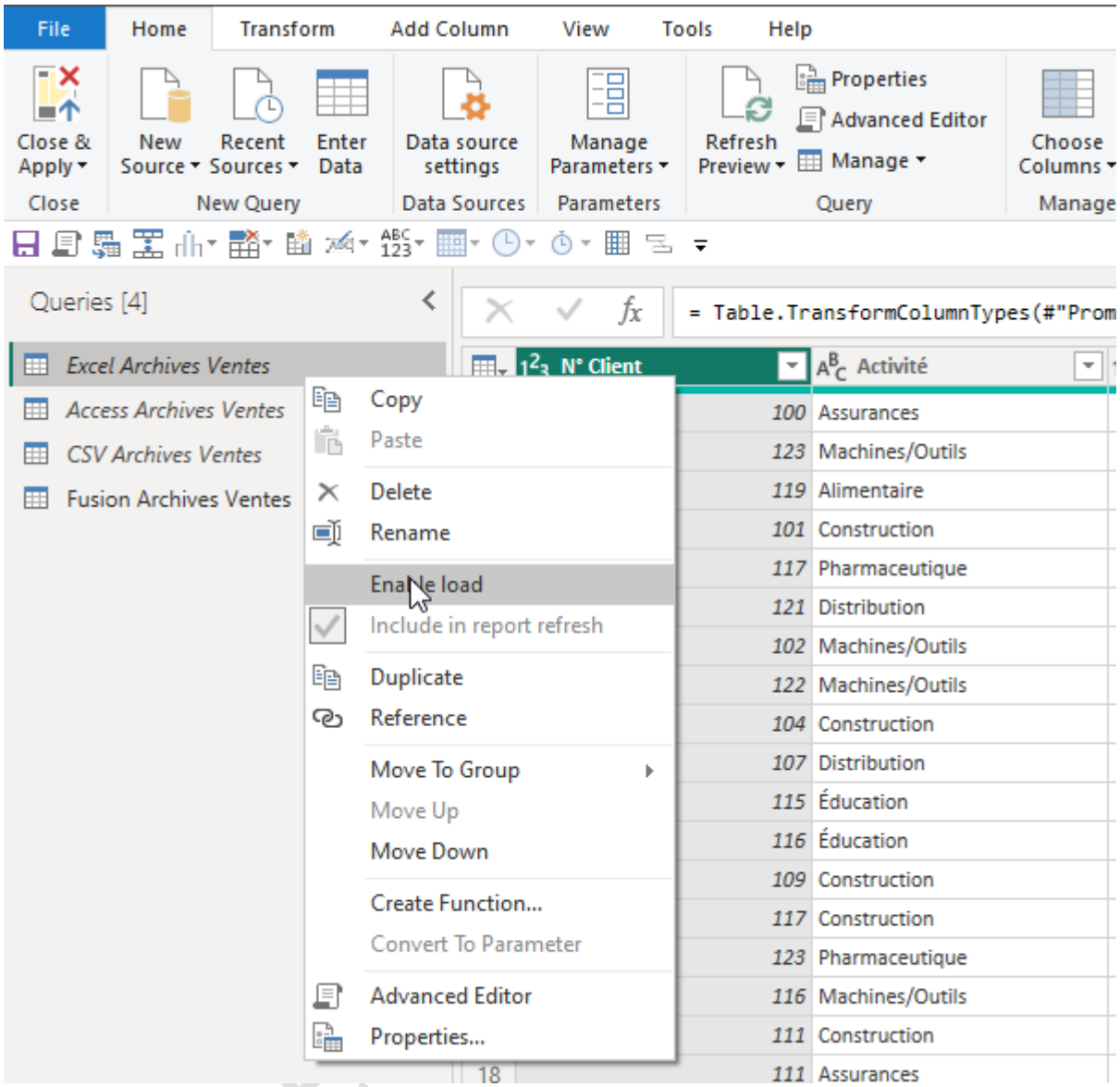
Immer ei



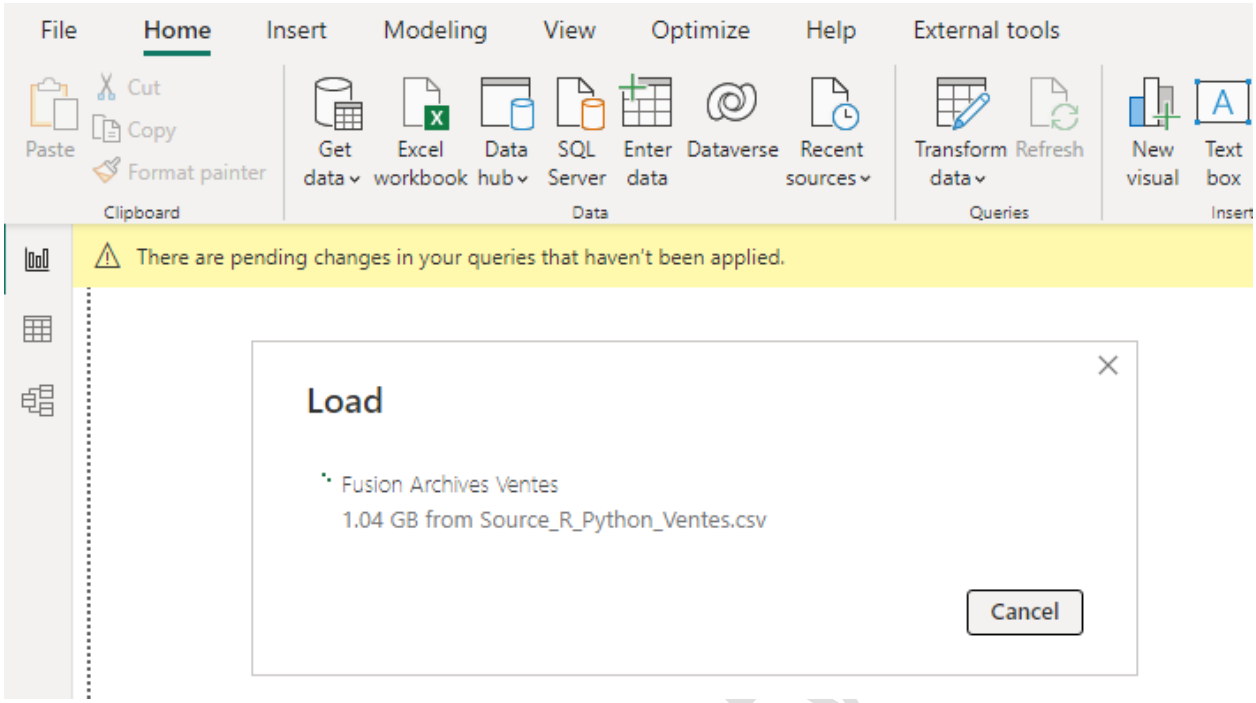
Wir bestätigen mit **OK** und erhalten dann eine Zusammenführung für insgesamt 25 Millionen Zeilen:



Natürlich wäre es dann logisch, die Zusammenführung umzubenennen und das Laden der drei grundlegenden Abfragen in Power BI zu deaktivieren:

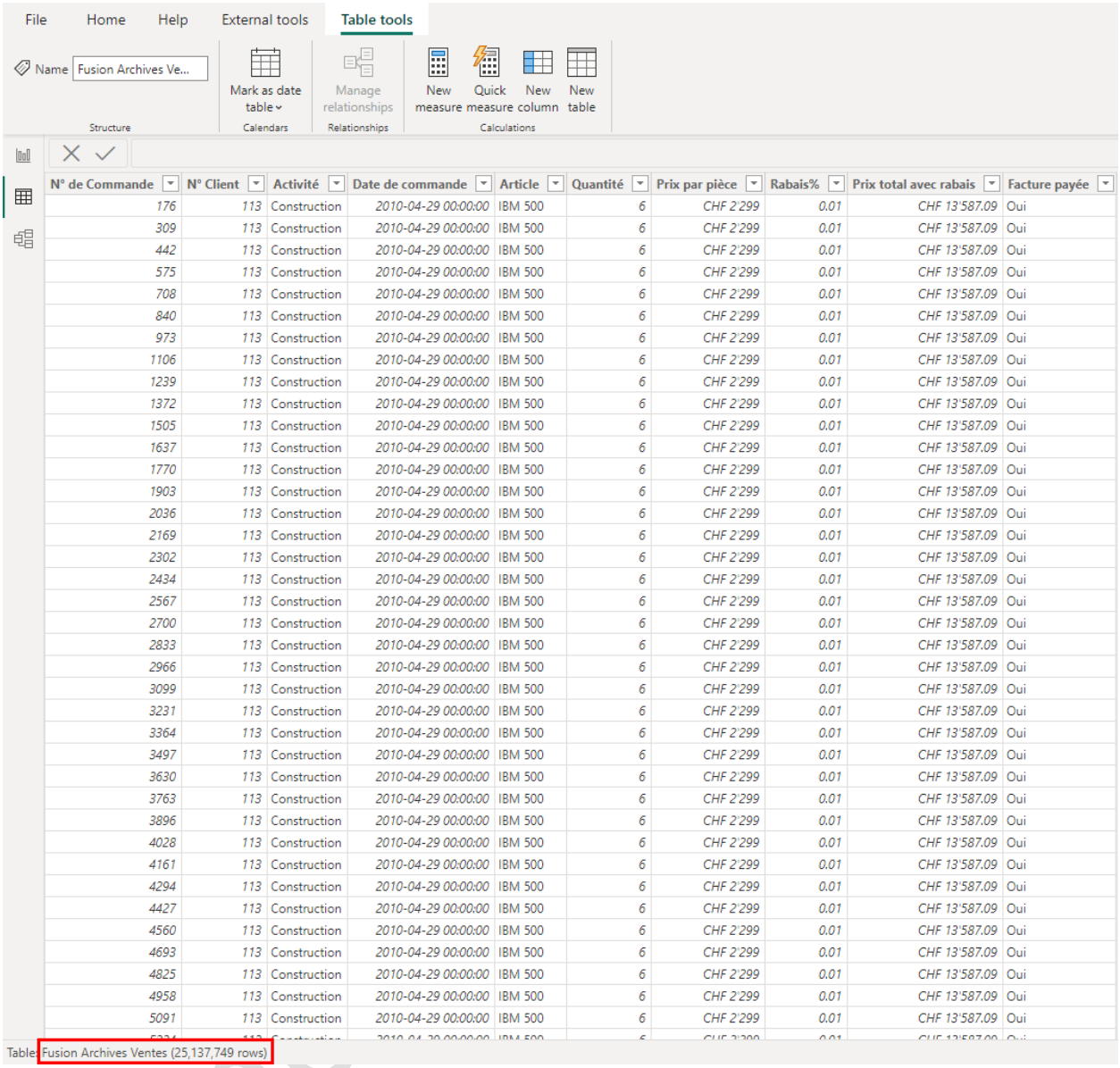


Anschließend schließen wir Power Query, damit es das Ergebnis an Power BI sendet:



Und so landen wir tatsächlich bei einer einzigen Tabelle mit mehreren zehn Millionen Zeilen:

Immer ein Ent



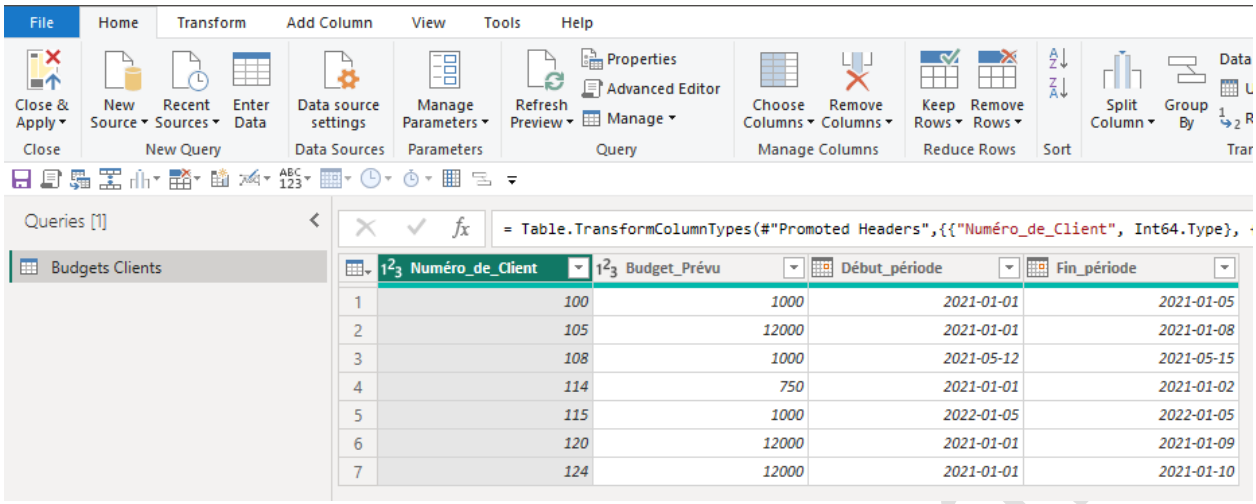
N° de Commande	N° Client	Activité	Date de commande	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée
176	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
309	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
442	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
575	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
708	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
840	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
973	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
1106	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
1239	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
1372	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
1505	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
1637	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
1770	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
1903	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
2036	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
2169	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
2302	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
2434	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
2567	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
2700	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
2833	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
2966	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
3099	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
3231	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
3364	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
3497	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
3630	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
3763	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
3896	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
4028	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
4161	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
4294	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
4427	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
4560	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
4693	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
4825	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
4958	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui
5091	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	CHF 2'299	0.01	CHF 13'587.09	Oui

Table: Fusion Archives Ventes (25,137,749 rows)

Manuelle Zusammenführung, um Zeilen zu einer bestehenden, quellengesteuerten Tabelle hinzuzufügen

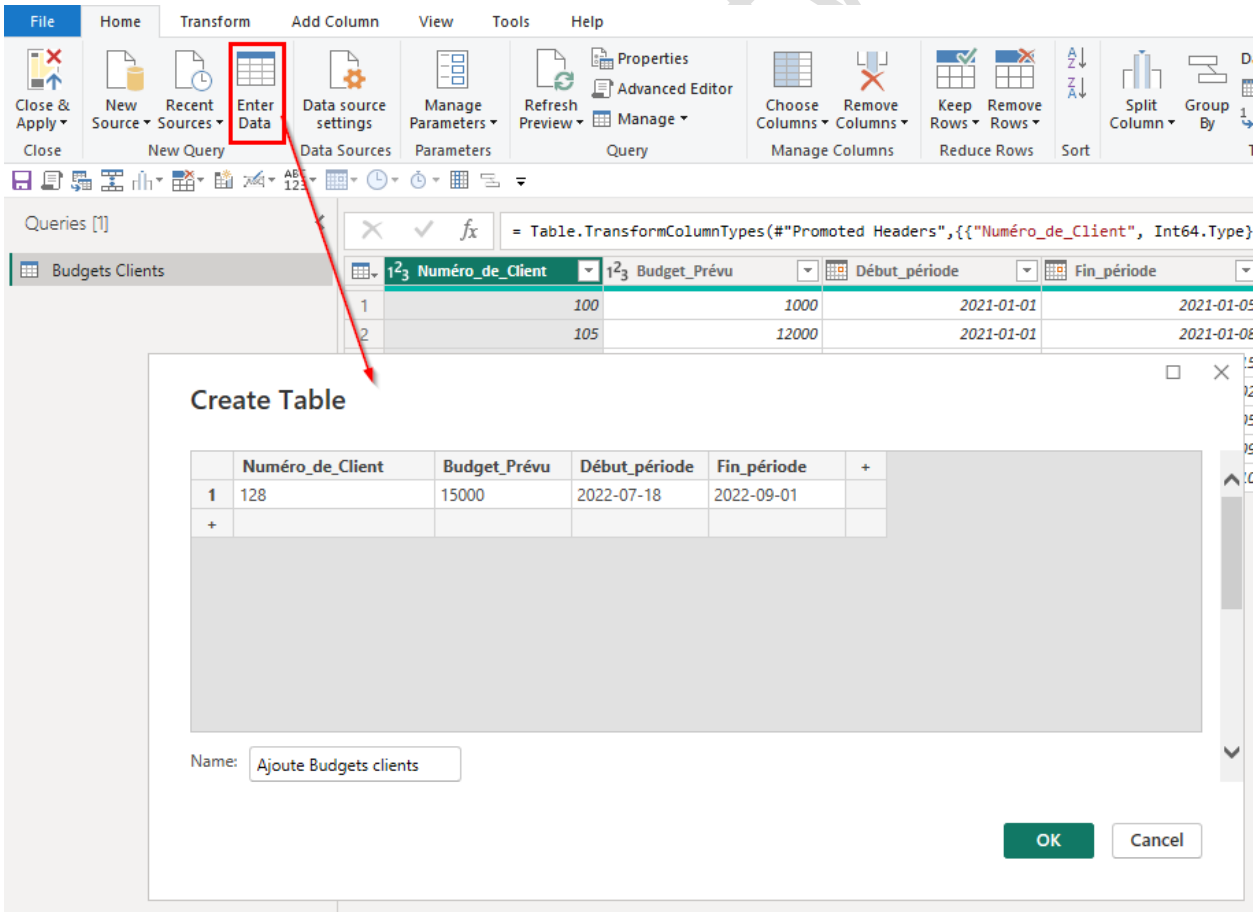
Angenommen, wir haben importiert und sind in Power Query mit der folgenden Datei eines Kollegen verbunden:

Die enthält:

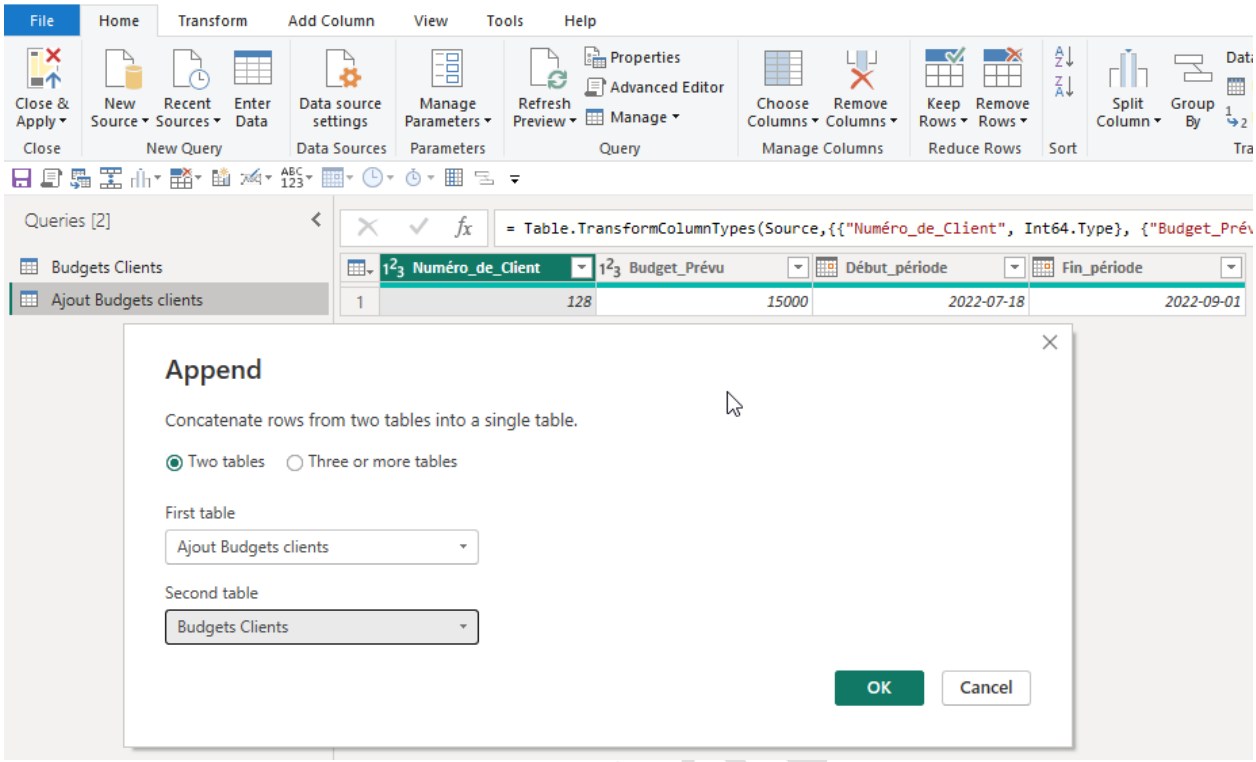


Und dass der Kollege uns verbietet, Zeilen in seine Microsoft Excel-Datei einzufügen, wir aber trotzdem die Datei vervollständigen müssen...!

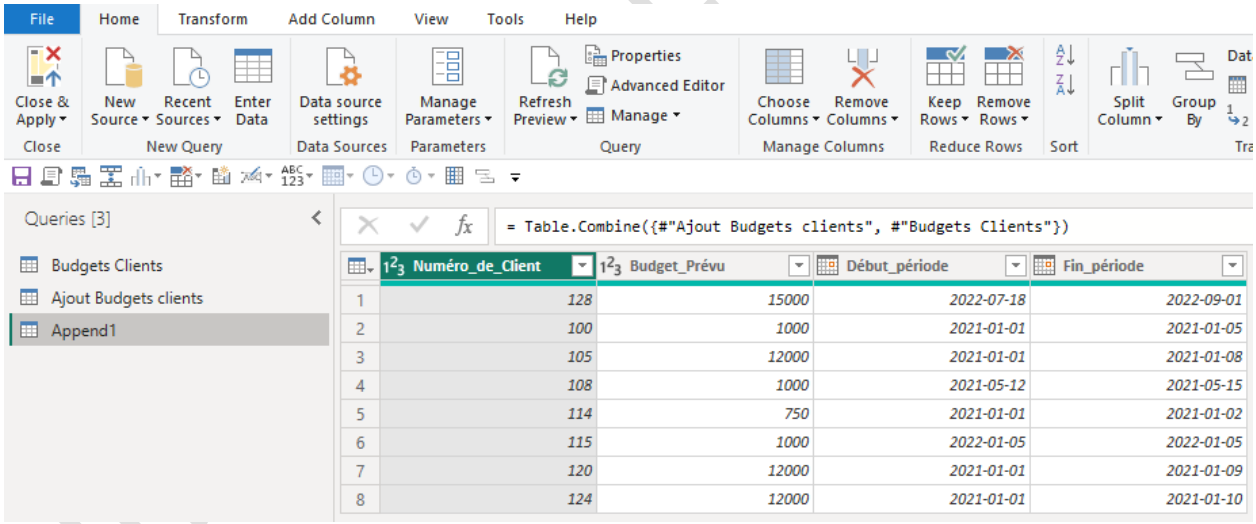
Wir wissen, dass wir eine manuelle Tabelle erstellen können:



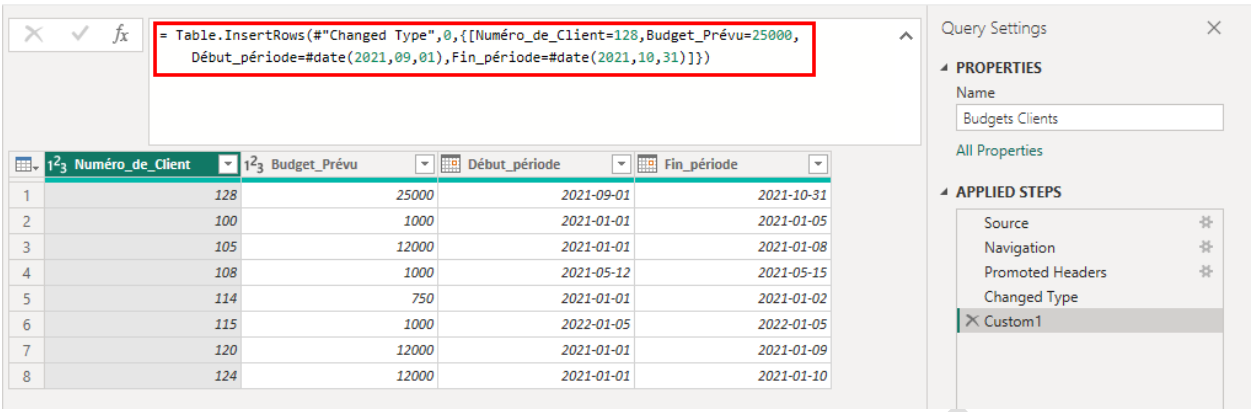
Und sie mit dem zuvor gesehenen Werkzeug Append zusammenführen:



Dies wird ergeben:

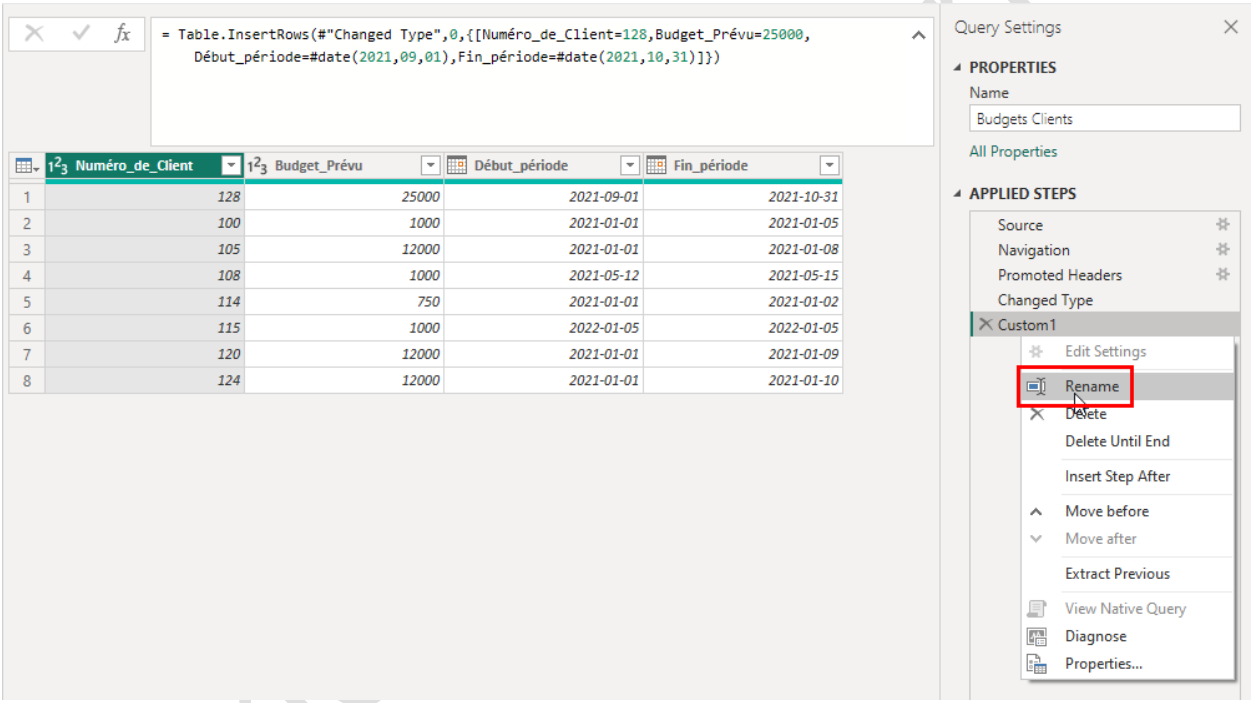


Es ist einfach, effektiv und erfordert keinen Code. Einige Nutzer finden das jedoch zu lang und schreiben lieber den folgenden M-Code (die **0** gibt die Position an, an der wir die Zeile einfügen wollen):):



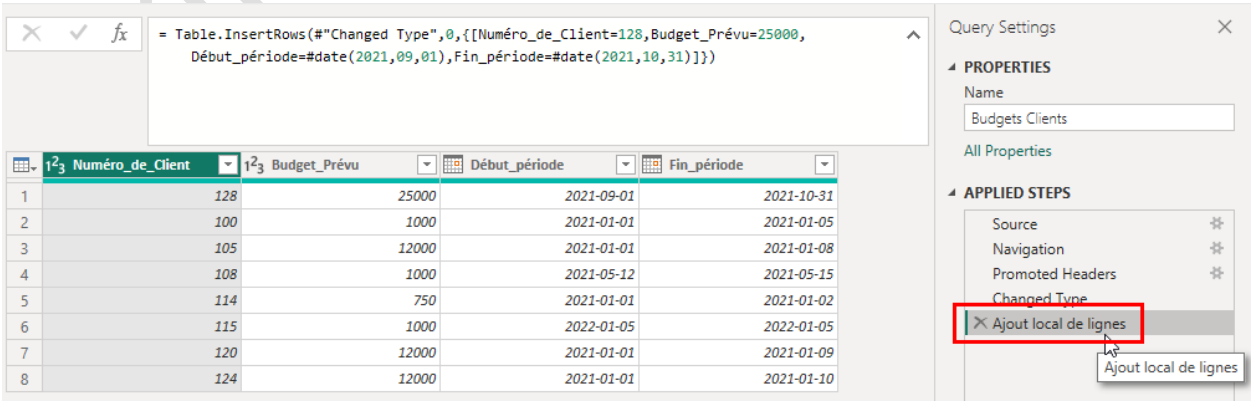
	Numéro_de_Client	Budget_Prévu	Début_période	Fin_période
1	128	25000	2021-09-01	2021-10-31
2	100	1000	2021-01-01	2021-01-05
3	105	12000	2021-01-01	2021-01-08
4	108	1000	2021-05-12	2021-05-15
5	114	750	2021-01-01	2021-01-02
6	115	1000	2022-01-05	2022-01-05
7	120	12000	2021-01-01	2021-01-09
8	124	12000	2021-01-01	2021-01-10

Und wir können den Schritt natürlich auch umbenennen:



	Numéro_de_Client	Budget_Prévu	Début_période	Fin_période
1	128	25000	2021-09-01	2021-10-31
2	100	1000	2021-01-01	2021-01-05
3	105	12000	2021-01-01	2021-01-08
4	108	1000	2021-05-12	2021-05-15
5	114	750	2021-01-01	2021-01-02
6	115	1000	2022-01-05	2022-01-05
7	120	12000	2021-01-01	2021-01-09
8	124	12000	2021-01-01	2021-01-10

Zum Beispiel auf folgende Weise:



	Numéro_de_Client	Budget_Prévu	Début_période	Fin_période
1	128	25000	2021-09-01	2021-10-31
2	100	1000	2021-01-01	2021-01-05
3	105	12000	2021-01-01	2021-01-08
4	108	1000	2021-05-12	2021-05-15
5	114	750	2021-01-01	2021-01-02
6	115	1000	2022-01-05	2022-01-05
7	120	12000	2021-01-01	2021-01-09
8	124	12000	2021-01-01	2021-01-10

Spalten hinzufügen

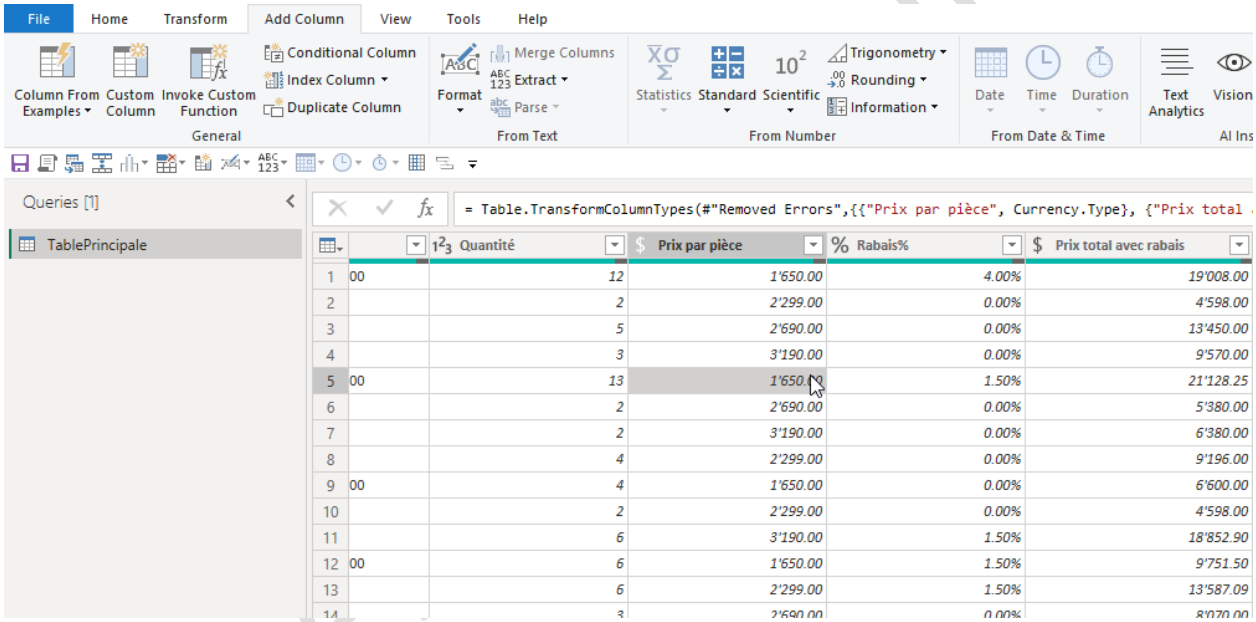
Sie können Ihrer aktuellen Abfrage eine benutzerdefinierte Spalte hinzufügen, indem Sie eine Formel erstellen. Power Query validiert die Formelsyntax auf die gleiche Weise wie das Dialogfeld.

Eine benutzerdefinierte Spalte (Custom Column) hinzufügen

Betrachten wir die folgende Tabelle, die wir bereits gut kennen und die aus der Datei importiert wurde:

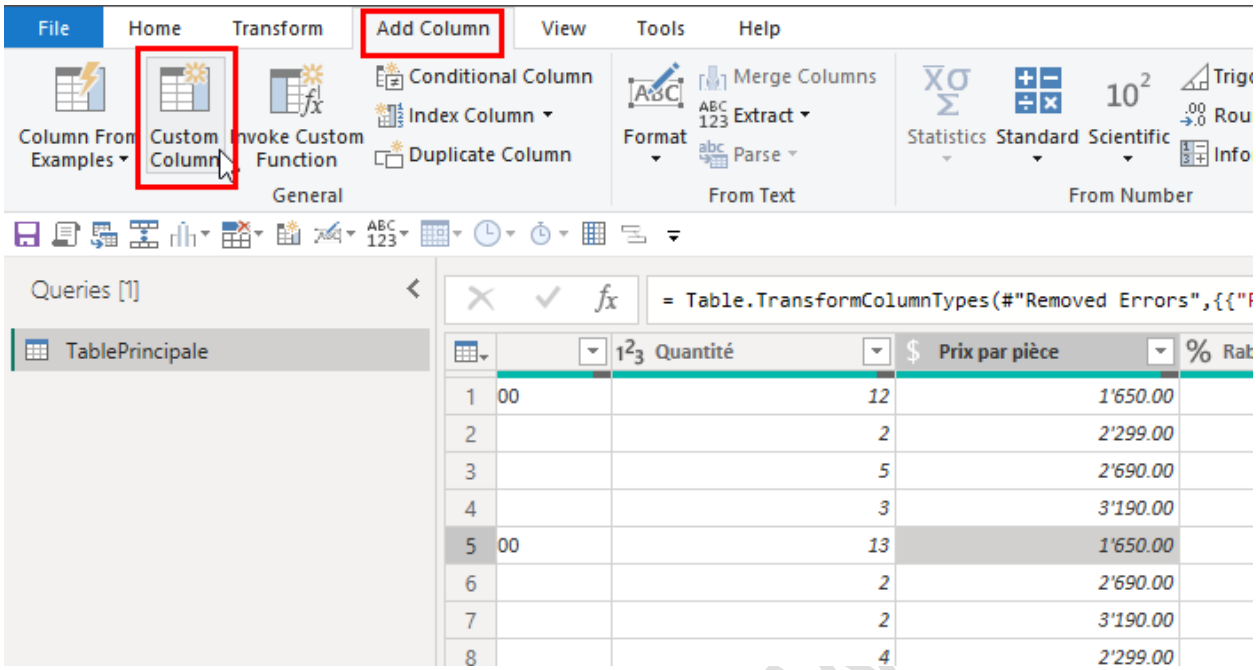
Source_Excel_Principale_Liste.xlsb

Das ergibt:

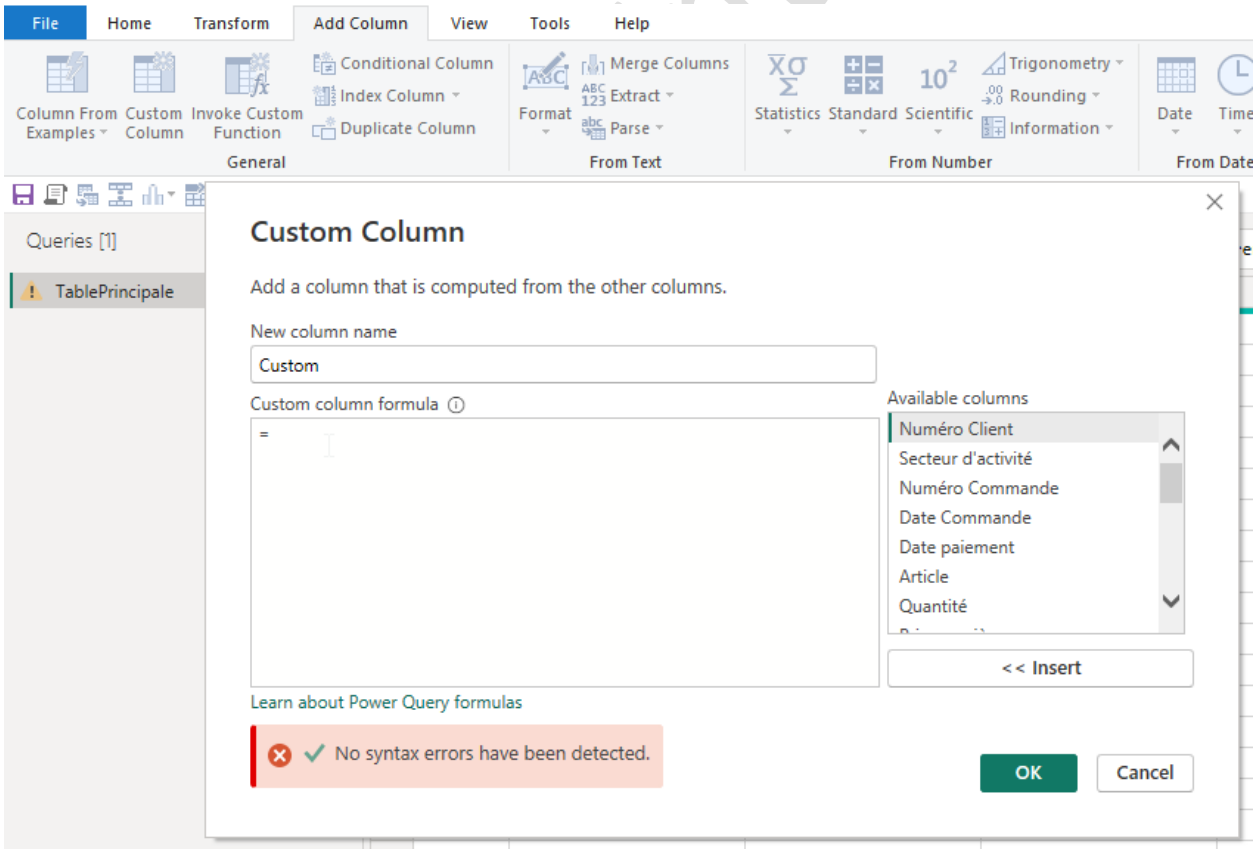


Uns fehlt der dumme Gesamtpreis (ohne Rabatt). In Power Query können Sie Spalten mit komplexen Berechnungen wie in Microsoft Excel hinzufügen, aber natürlich machen wir ein einfaches Beispiel, da das Prinzip leicht verallgemeinerbar ist.

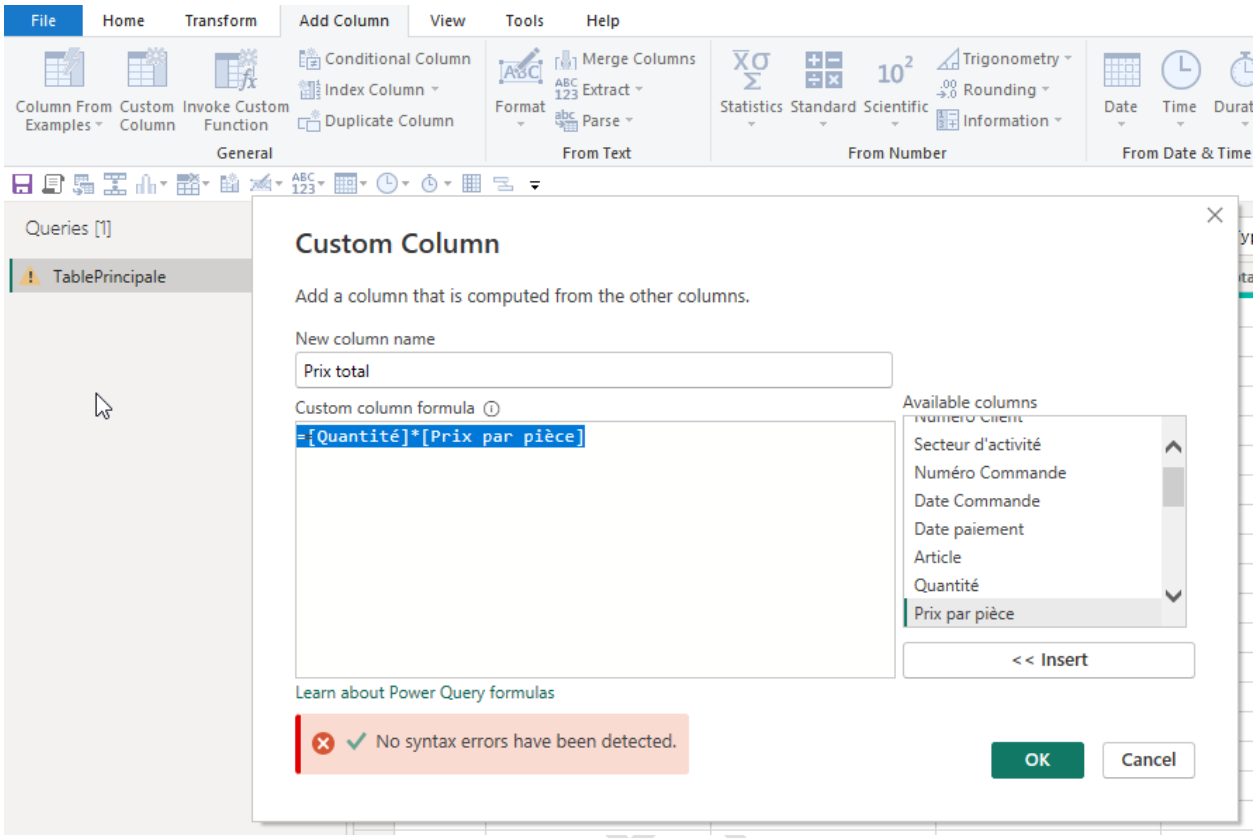
Um eine benutzerdefinierte Spalte hinzuzufügen, klicken wir also auf **Add Column** / **Custom Column**:



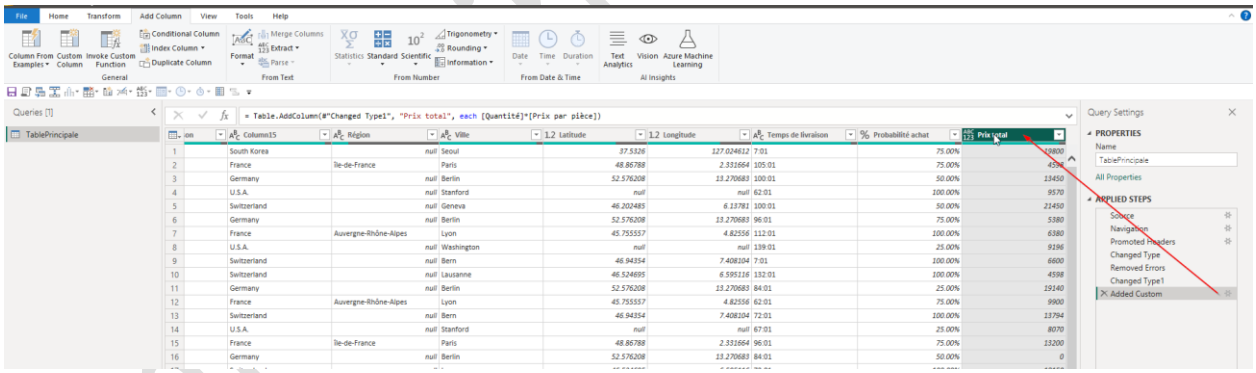
Wir haben dann:



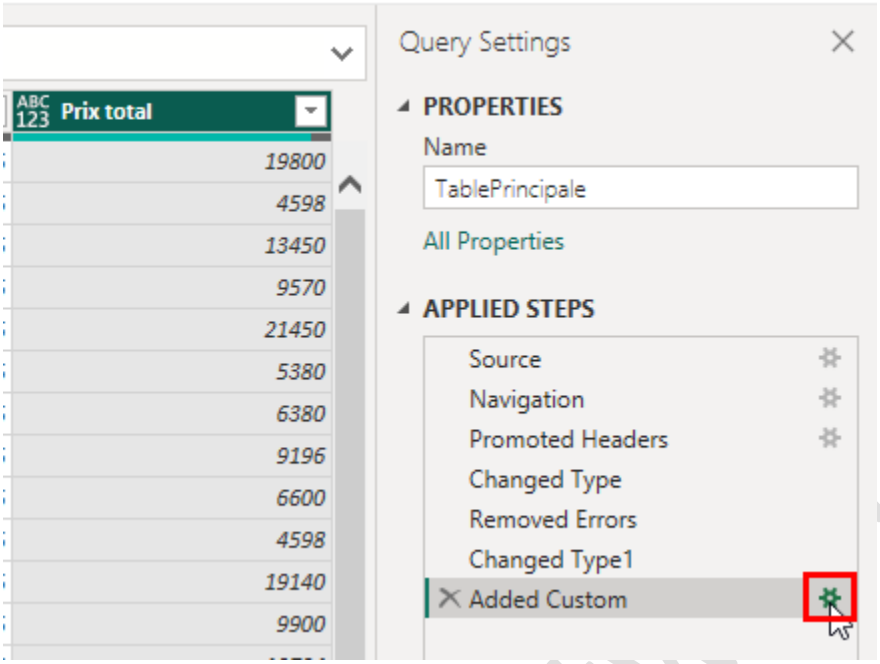
Wir ändern den Inhalt einfach mit:



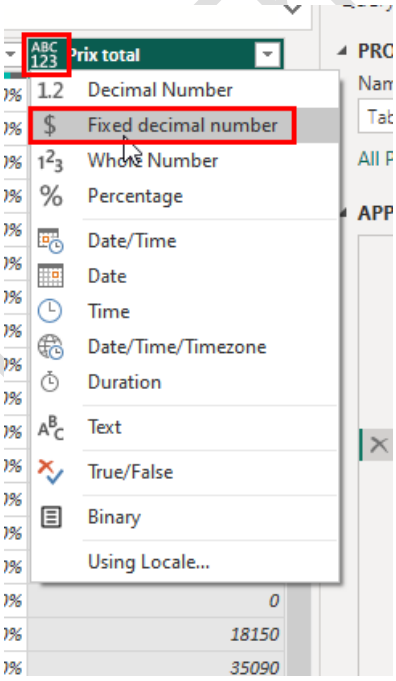
Durch Bestätigen mit **OK** erhalten wir einfach:



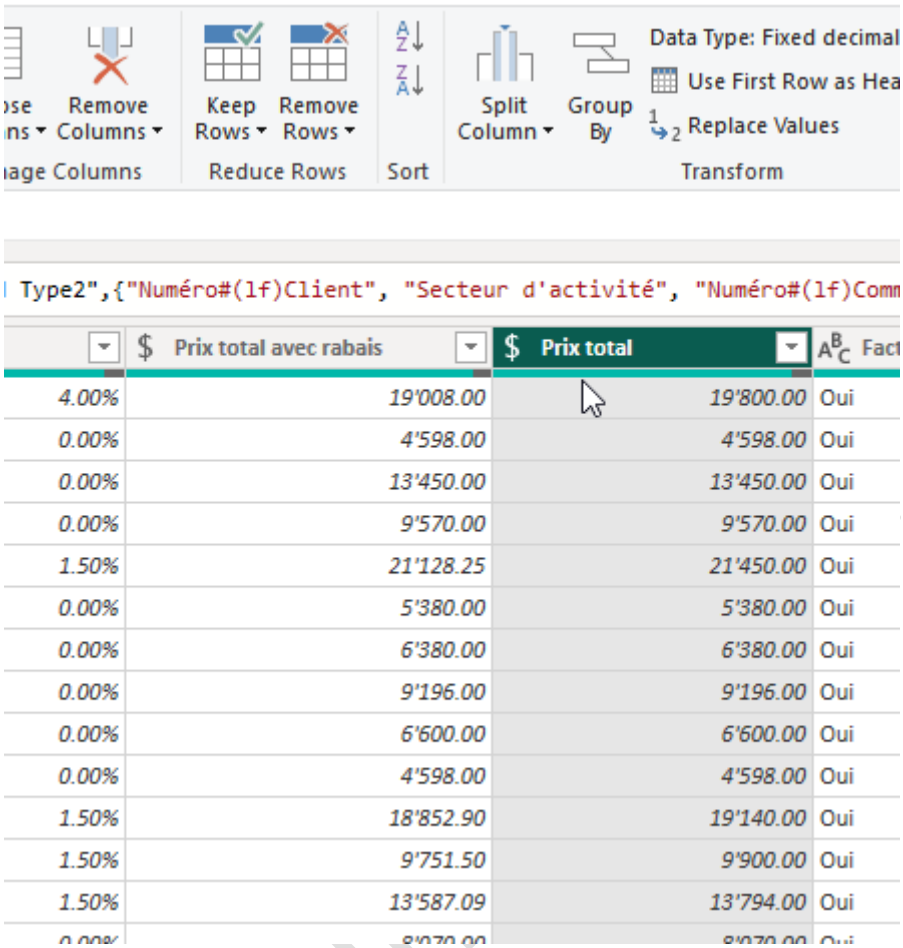
Wir können die Formel jederzeit ändern, indem wir auf das Zahnrad rechts neben der entsprechenden Stufe klicken:



Als Nächstes müssen wir natürlich die Typisierung der Spalte ändern:



Und natürlich können wir die Spalte durch einfaches Ziehen mit der Maus an eine geeignetere Stelle verschieben:



	Prix total avec rabais	Prix total	Fact
4.00%	19'008.00	19'800.00	Oui
0.00%	4'598.00	4'598.00	Oui
0.00%	13'450.00	13'450.00	Oui
0.00%	9'570.00	9'570.00	Oui
1.50%	21'128.25	21'450.00	Oui
0.00%	5'380.00	5'380.00	Oui
0.00%	6'380.00	6'380.00	Oui
0.00%	9'196.00	9'196.00	Oui
0.00%	6'600.00	6'600.00	Oui
0.00%	4'598.00	4'598.00	Oui
1.50%	18'852.90	19'140.00	Oui
1.50%	9'751.50	9'900.00	Oui
1.50%	13'587.09	13'794.00	Oui

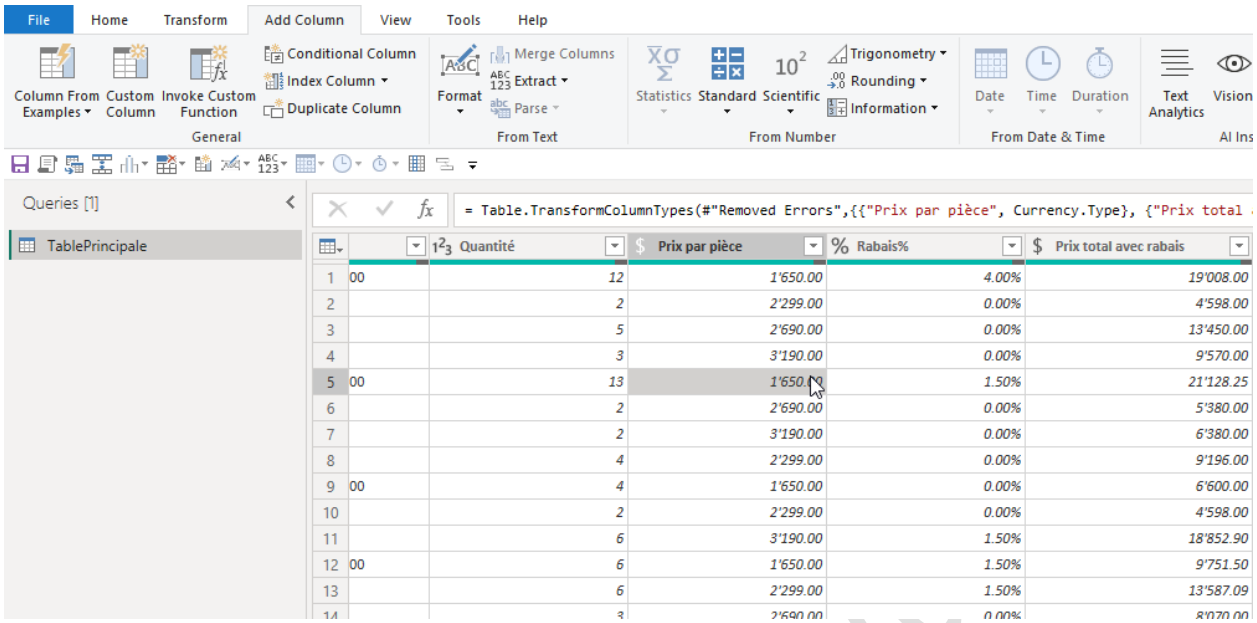
Eine bedingte Spalte (Conditional Column) hinzufügen

Betrachten wir die folgende Tabelle, die wir bereits gut kennen und die aus der Datei importiert wurde:

Source_Excel_Principale_Liste.xlsb

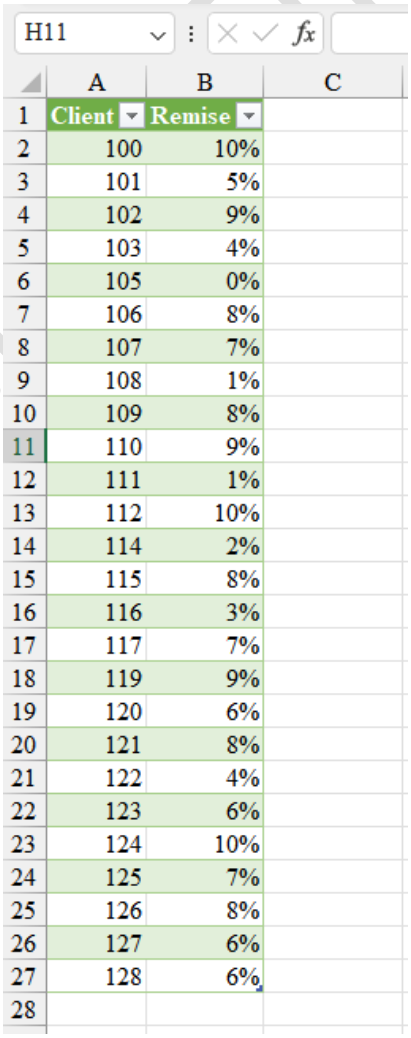
Das ergibt:

Immer eu...



		Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais
1	00	12	1'650.00	4.00%	19'008.00
2		2	2'299.00	0.00%	4'598.00
3		5	2'690.00	0.00%	13'450.00
4		3	3'190.00	0.00%	9'570.00
5	00	13	1'650.00	1.50%	21'128.25
6		2	2'690.00	0.00%	5'380.00
7		2	3'190.00	0.00%	6'380.00
8		4	2'299.00	0.00%	9'196.00
9	00	4	1'650.00	0.00%	6'600.00
10		2	2'299.00	0.00%	4'598.00
11		6	3'190.00	1.50%	18'852.90
12	00	6	1'650.00	1.50%	9'751.50
13		6	2'299.00	1.50%	13'587.09

Und stellen wir uns vor, dass ein Kollege die folgende Microsoft-Excel-Datei hat, die wir benötigen, um die Rabatte von Stammkunden zusätzlich zu ihren Rabatten in der obigen Tabelle m zu berücksichtigen:

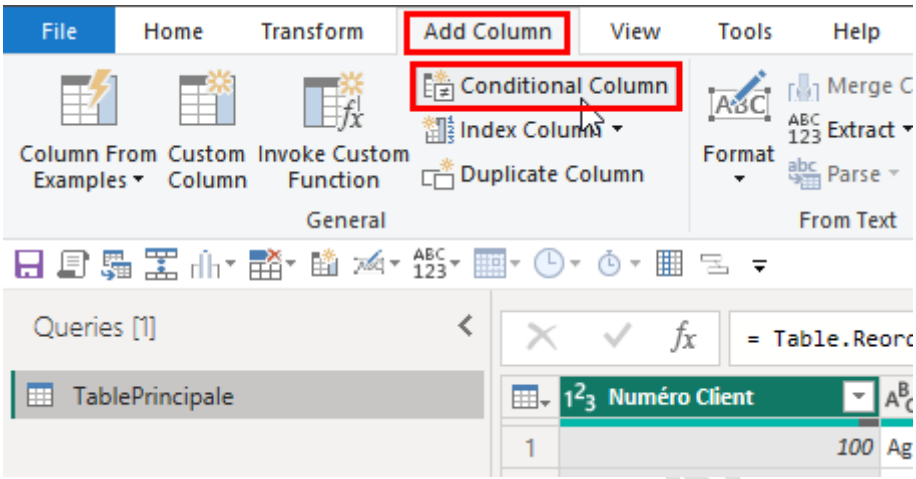


	A	B	C
1	Client	Remise	
2	100	10%	
3	101	5%	
4	102	9%	
5	103	4%	
6	105	0%	
7	106	8%	
8	107	7%	
9	108	1%	
10	109	8%	
11	110	9%	
12	111	1%	
13	112	10%	
14	114	2%	
15	115	8%	
16	116	3%	
17	117	7%	
18	119	9%	
19	120	6%	
20	121	8%	
21	122	4%	
22	123	6%	
23	124	10%	
24	125	7%	
25	126	8%	
26	127	6%	
27	128	6%	
28			

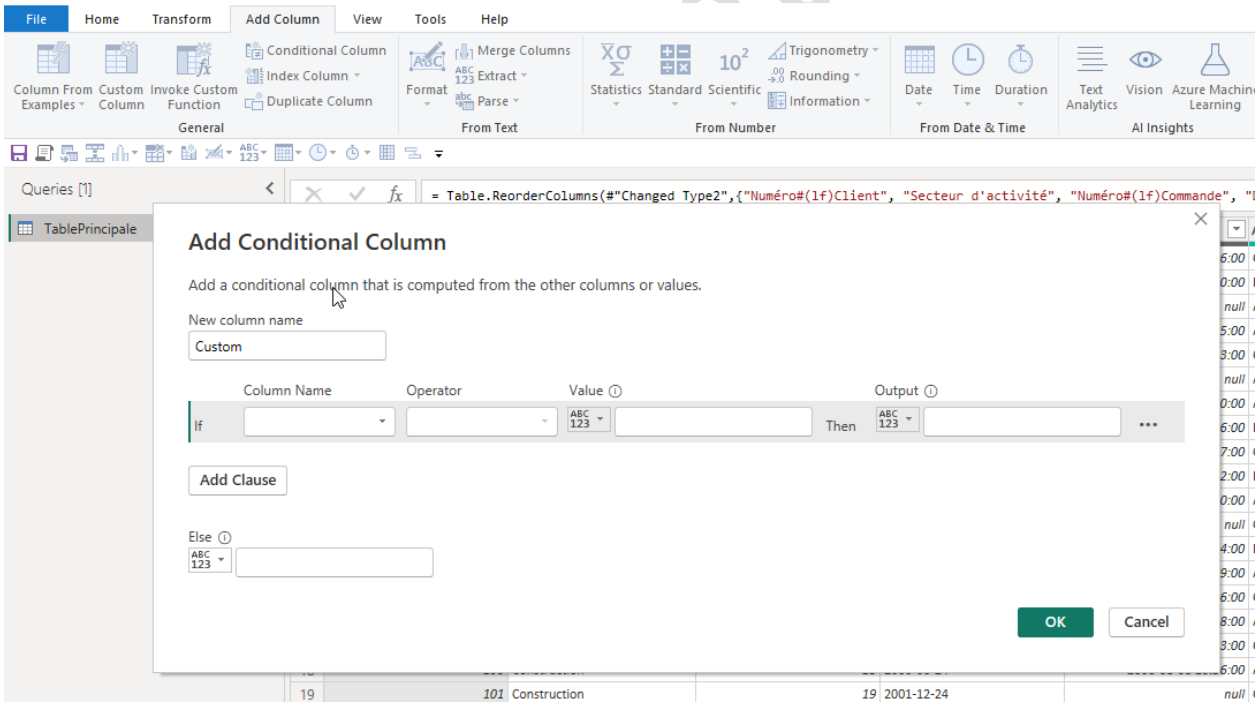
Immer

Aber dass derselbe Kollege uns verbietet, uns in seine Datei einzuloggen, damit wir leicht eine Verbindung und dynamische Berechnungen durchführen können. 😭

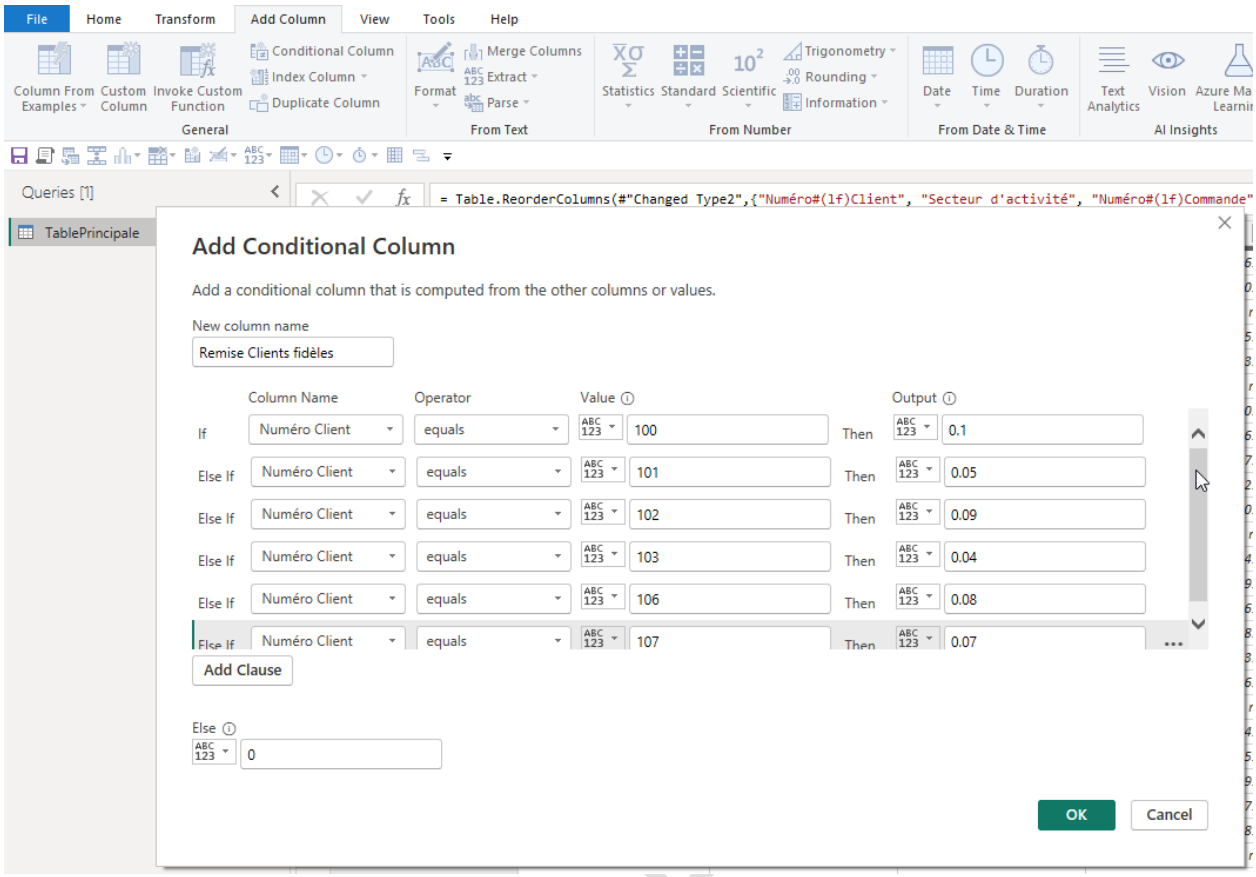
Dazu gehen wir in unserer Tabelle also in **Add Column** / **Conditional Column**:



Wir haben dann:



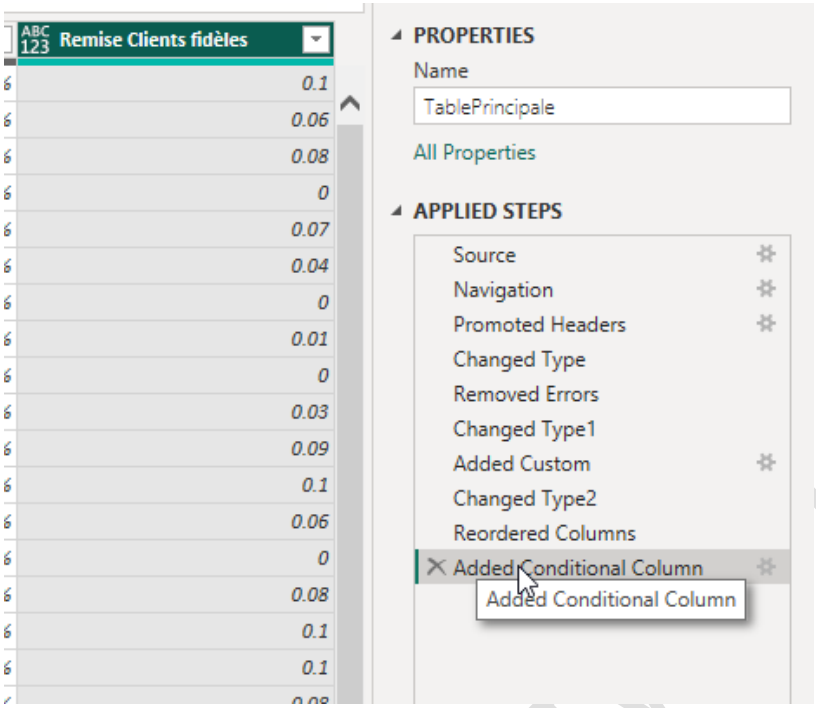
Wir ändern den Inhalt dieses Dialogfensters folgendermaßen, indem wir Bedingungen hinzufügen, indem wir jedes Mal auf **Add Clause** klicken:



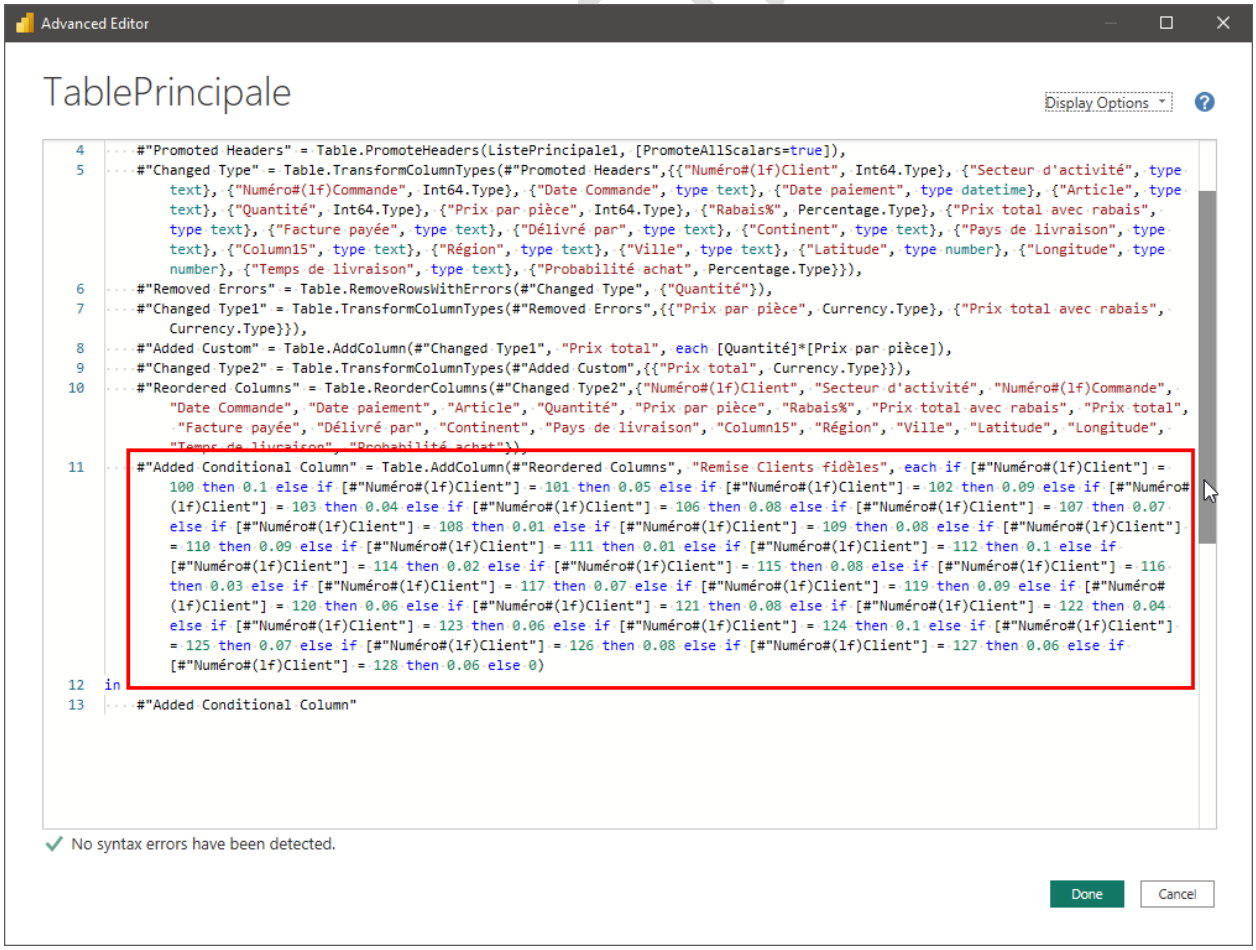
Anmerkung: Nach unserem Kenntnisstand ist es mit diesem Assistenten leider nicht möglich, andere als **OR**-Bedingungen („oder“ auf Deutsch) zu erstellen. Für andere Szenarien, die AND ("und" auf Deutsch) beinhalten, müssen Sie M-Code in benutzerdefinierte Spalten schreiben. Wir wissen auch nicht, ob die Anzahl der Bedingungen eine Grenze hat oder nicht...

Und wenn wir fertig sind, bestätigen wir durch **OK**! Dies wird ergeben:

Immer ein

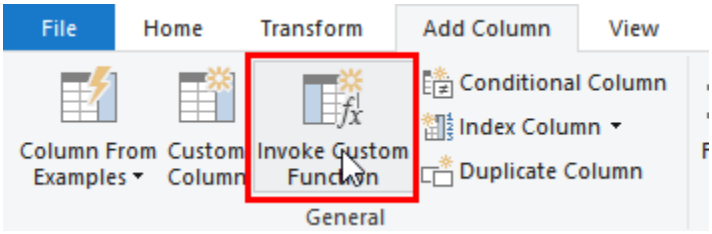


Wir können die große Formel sehen, die vom Assistenten erzeugt wurde:



Eine benutzerdefinierte Funktion aufrufen (Invoke Custome Function)

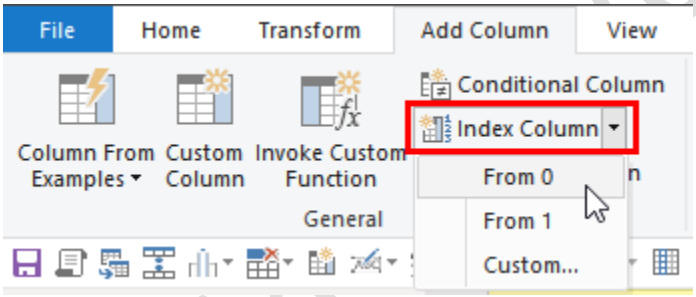
Wir drücken **Invoke Custom Function**:



Mit einem sehr berühmten Fallbeispiel auf der Seite 236.

Hinzufügen einer Indexspalte (Index Column)

Wir bearbeiten die Schaltfläche **Index Column**:

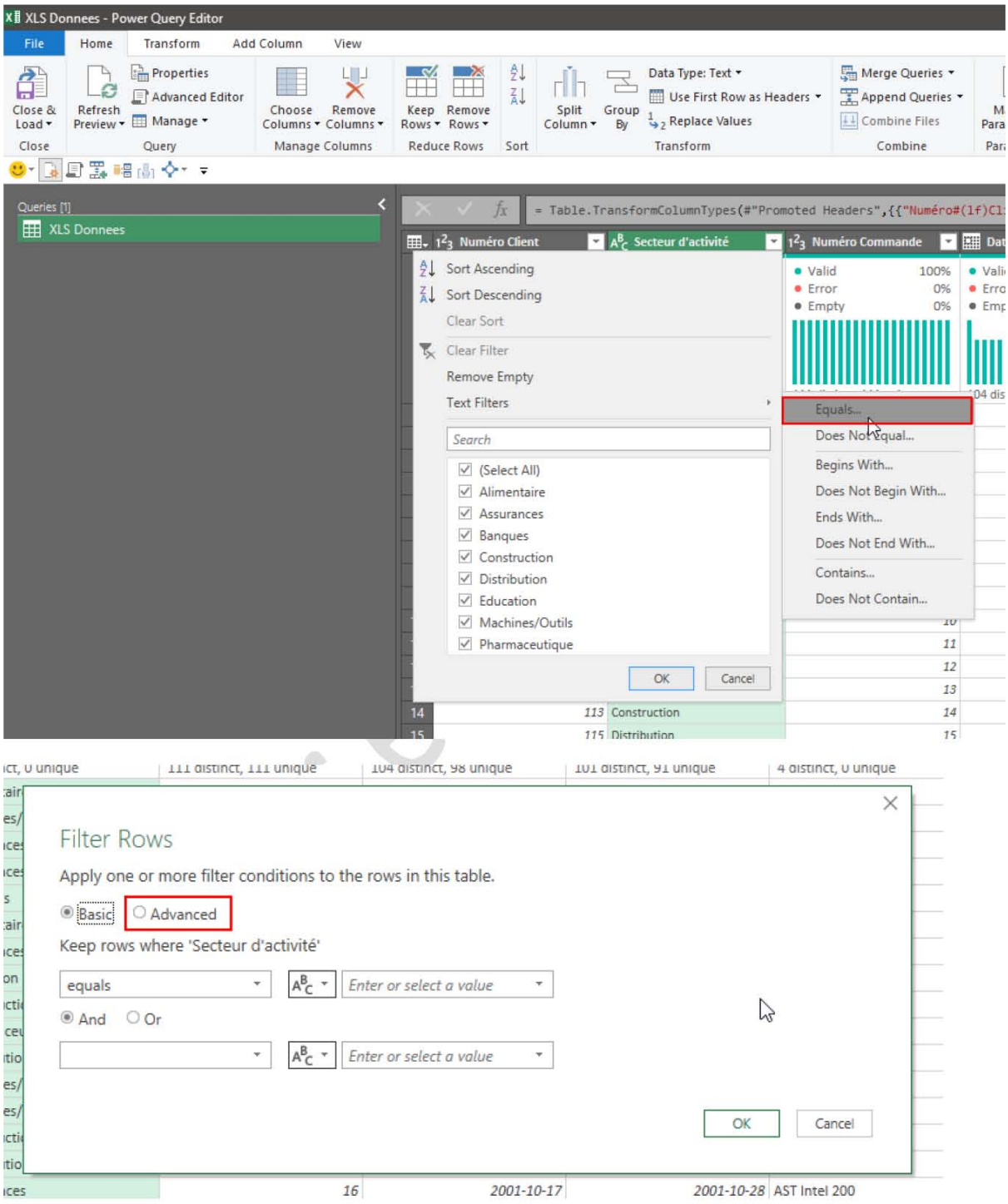


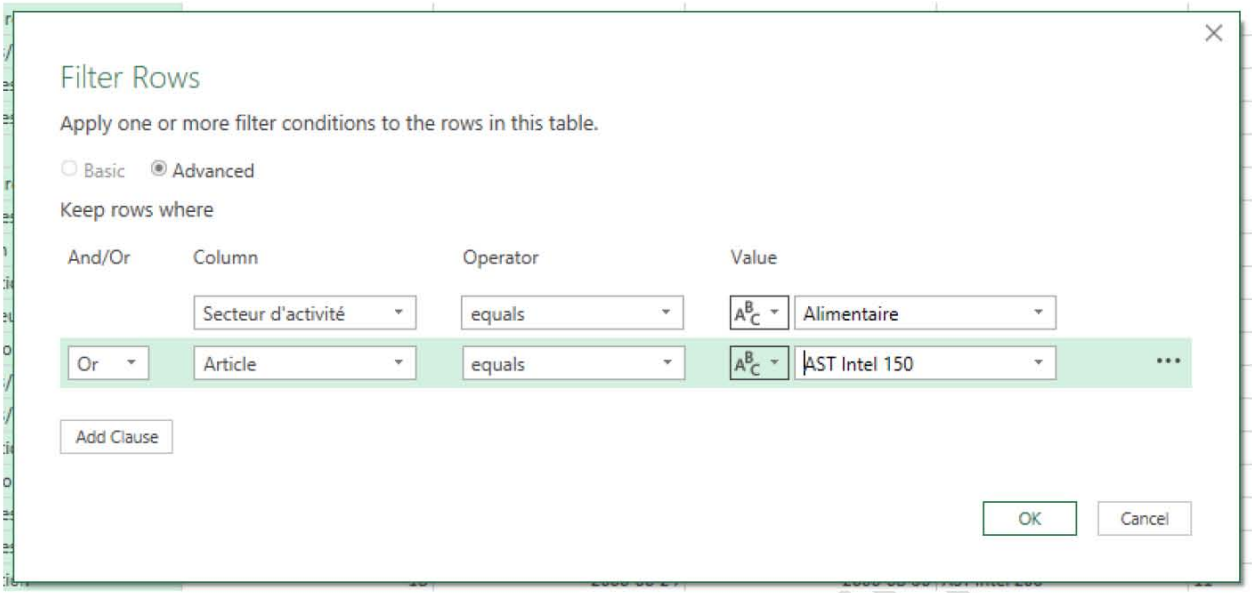
Mit zwei sehr bekannten Fallbeispielen auf der Seite **Erreur ! Signet non défini.**und auf der Seite **Erreur ! Signet non défini.**.

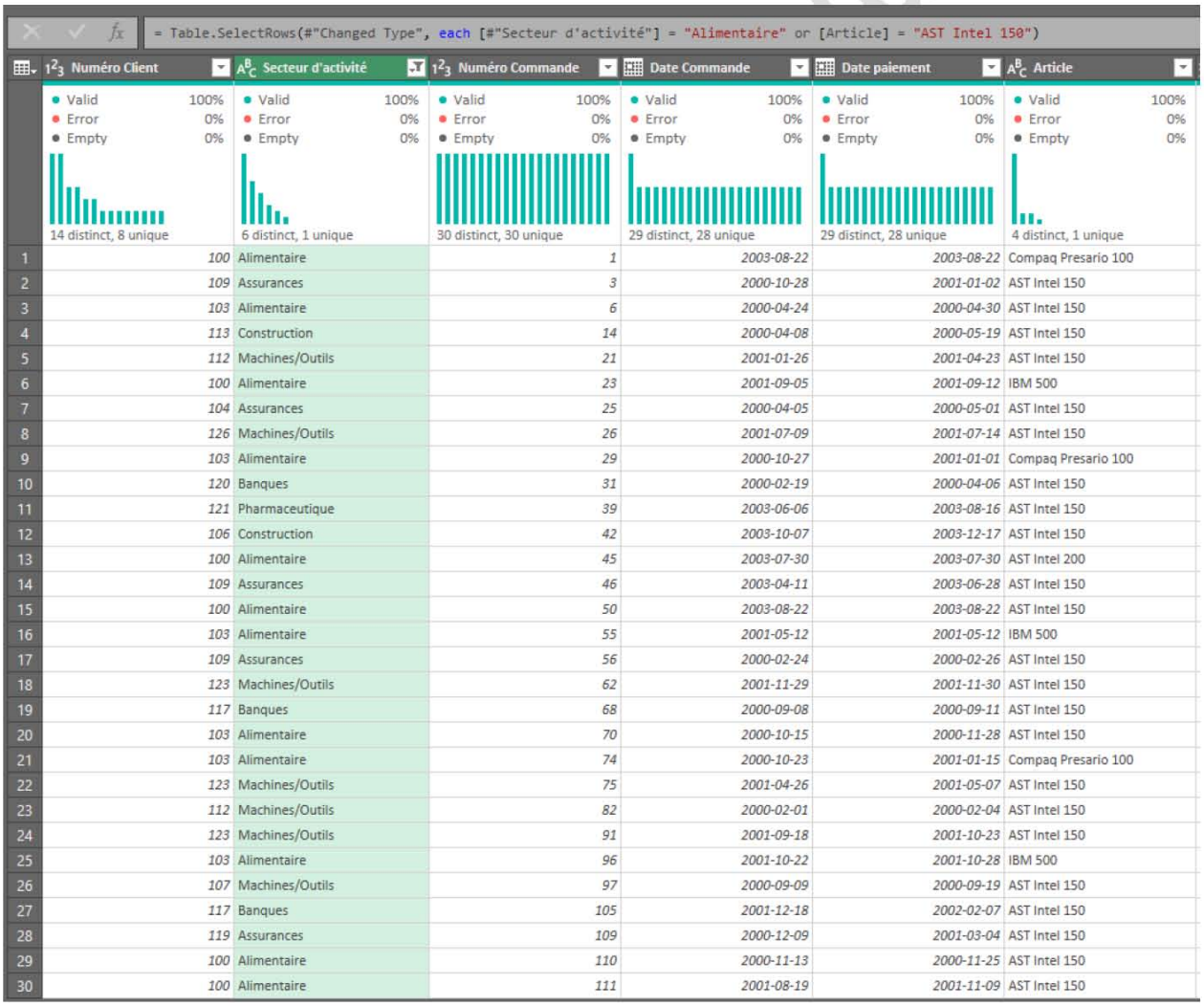
Immer ein Kurf...

Filter

Filter mit "ODER" in verschiedenen Spalten





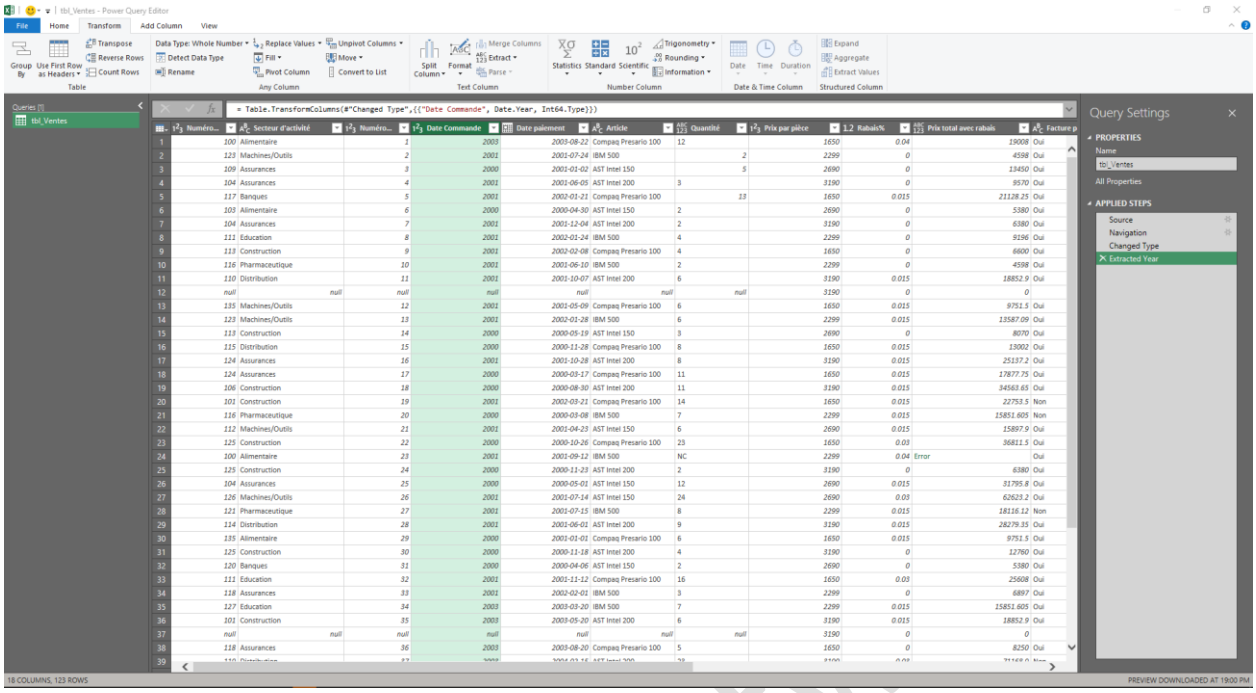


```
= Table.SelectRows(#"Changed Type", each [#"Secteur d'activité"] = "Alimentaire" or [Article] = "AST Intel 150")
```

	Numéro Client	Secteur d'activité	Numéro Commande	Date Commande	Date paiement	Article
	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%
	14 distinct, 8 unique	6 distinct, 1 unique	30 distinct, 30 unique	29 distinct, 28 unique	29 distinct, 28 unique	4 distinct, 1 unique
1	100	Alimentaire	1	2003-08-22	2003-08-22	Compaq Presario 100
2	109	Assurances	3	2000-10-28	2001-01-02	AST Intel 150
3	103	Alimentaire	6	2000-04-24	2000-04-30	AST Intel 150
4	113	Construction	14	2000-04-08	2000-05-19	AST Intel 150
5	112	Machines/Outils	21	2001-01-26	2001-04-23	AST Intel 150
6	100	Alimentaire	23	2001-09-05	2001-09-12	IBM 500
7	104	Assurances	25	2000-04-05	2000-05-01	AST Intel 150
8	126	Machines/Outils	26	2001-07-09	2001-07-14	AST Intel 150
9	103	Alimentaire	29	2000-10-27	2001-01-01	Compaq Presario 100
10	120	Banques	31	2000-02-19	2000-04-06	AST Intel 150
11	121	Pharmaceutique	39	2003-06-06	2003-08-16	AST Intel 150
12	106	Construction	42	2003-10-07	2003-12-17	AST Intel 150
13	100	Alimentaire	45	2003-07-30	2003-07-30	AST Intel 200
14	109	Assurances	46	2003-04-11	2003-06-28	AST Intel 150
15	100	Alimentaire	50	2003-08-22	2003-08-22	AST Intel 150
16	103	Alimentaire	55	2001-05-12	2001-05-12	IBM 500
17	109	Assurances	56	2000-02-24	2000-02-26	AST Intel 150
18	123	Machines/Outils	62	2001-11-29	2001-11-30	AST Intel 150
19	117	Banques	68	2000-09-08	2000-09-11	AST Intel 150
20	103	Alimentaire	70	2000-10-15	2000-11-28	AST Intel 150
21	103	Alimentaire	74	2000-10-23	2001-01-15	Compaq Presario 100
22	123	Machines/Outils	75	2001-04-26	2001-05-07	AST Intel 150
23	112	Machines/Outils	82	2000-02-01	2000-02-04	AST Intel 150
24	123	Machines/Outils	91	2001-09-18	2001-10-23	AST Intel 150
25	103	Alimentaire	96	2001-10-22	2001-10-28	IBM 500
26	107	Machines/Outils	97	2000-09-09	2000-09-19	AST Intel 150
27	117	Banques	105	2001-12-18	2002-02-07	AST Intel 150
28	119	Assurances	109	2000-12-09	2001-03-04	AST Intel 150
29	100	Alimentaire	110	2000-11-13	2000-11-25	AST Intel 150
30	100	Alimentaire	111	2001-08-19	2001-11-09	AST Intel 150

Dynamischer Filter, um das letzte Jahr zu speichern (Code M)

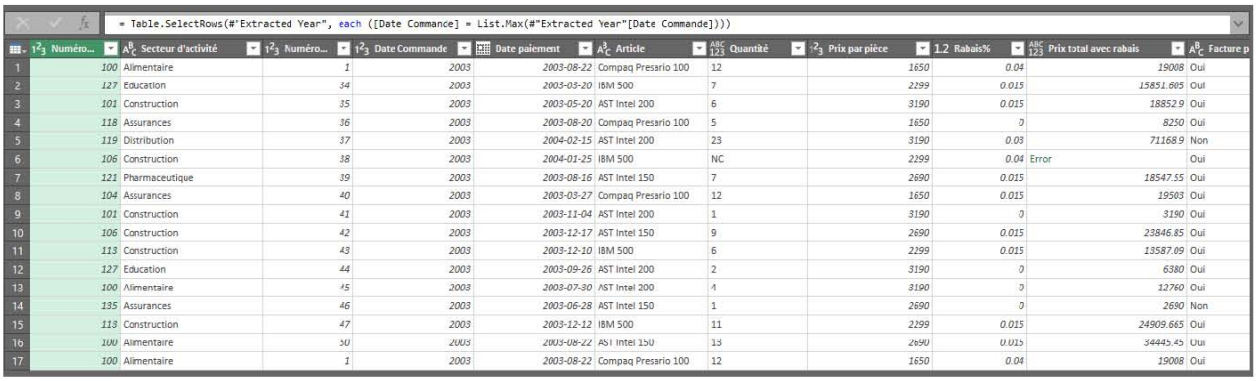
Betrachten wir die folgende Tabelle, die in Power Query importiert wurde:



Ein relativ häufige Frage ist: *Wie filtert man diese Tabelle dynamisch nach dem ältesten Jahr (d. h. dem letzten Jahr*).

Die Antwort besteht darin, den folgenden M-Code zu schreiben:

Das sieht gut aus:



```
= Table.SelectRows(#"Extracted Year", each ([Date Commance] = List.Max(#"Extracted Year"[Date Commande])))
```

	Numéro...	Secteur d'activité	numéro...	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture p
1	100	Alimentaire	1	2003	2003-08-22	Compaq Presario 100	12	1650	0.04	19008	Oui
2	127	Education	34	2003	2003-03-20	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Oui
3	101	Construction	35	2003	2003-05-20	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui
4	118	Assurances	36	2003	2003-08-20	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Oui
5	119	Distribution	37	2003	2004-02-15	AST Intel 200	23	3190	0.03	71168.9	Non
6	106	Construction	38	2003	2004-01-25	IBM 500	NC	2299	0.04	Error	Oui
7	121	Pharmaceutique	39	2003	2003-08-16	AST Intel 150	7	2690	0.015	18547.55	Oui
8	104	Assurances	40	2003	2003-03-27	Compaq Presario 100	12	1650	0.015	19503	Oui
9	101	Construction	41	2003	2003-11-04	AST Intel 200	1	3190	0	3190	Oui
10	106	Construction	42	2003	2003-12-17	AST Intel 150	9	2690	0.015	23846.85	Oui
11	113	Construction	43	2003	2003-12-10	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
12	127	Education	44	2003	2003-09-26	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui
13	100	Alimentaire	45	2003	2003-07-30	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Oui
14	135	Assurances	46	2003	2003-06-28	AST Intel 150	1	2690	0	2690	Non
15	113	Construction	47	2003	2003-12-12	IBM 500	11	2299	0.015	24909.665	Oui
16	100	Alimentaire	50	2003	2003-08-22	AST Intel 150	13	2690	0.015	34445.45	Oui
17	100	Alimentaire	1	2003	2003-08-22	Compaq Presario 100	12	1650	0.04	19008	Oui

Immer ein Entwurf...

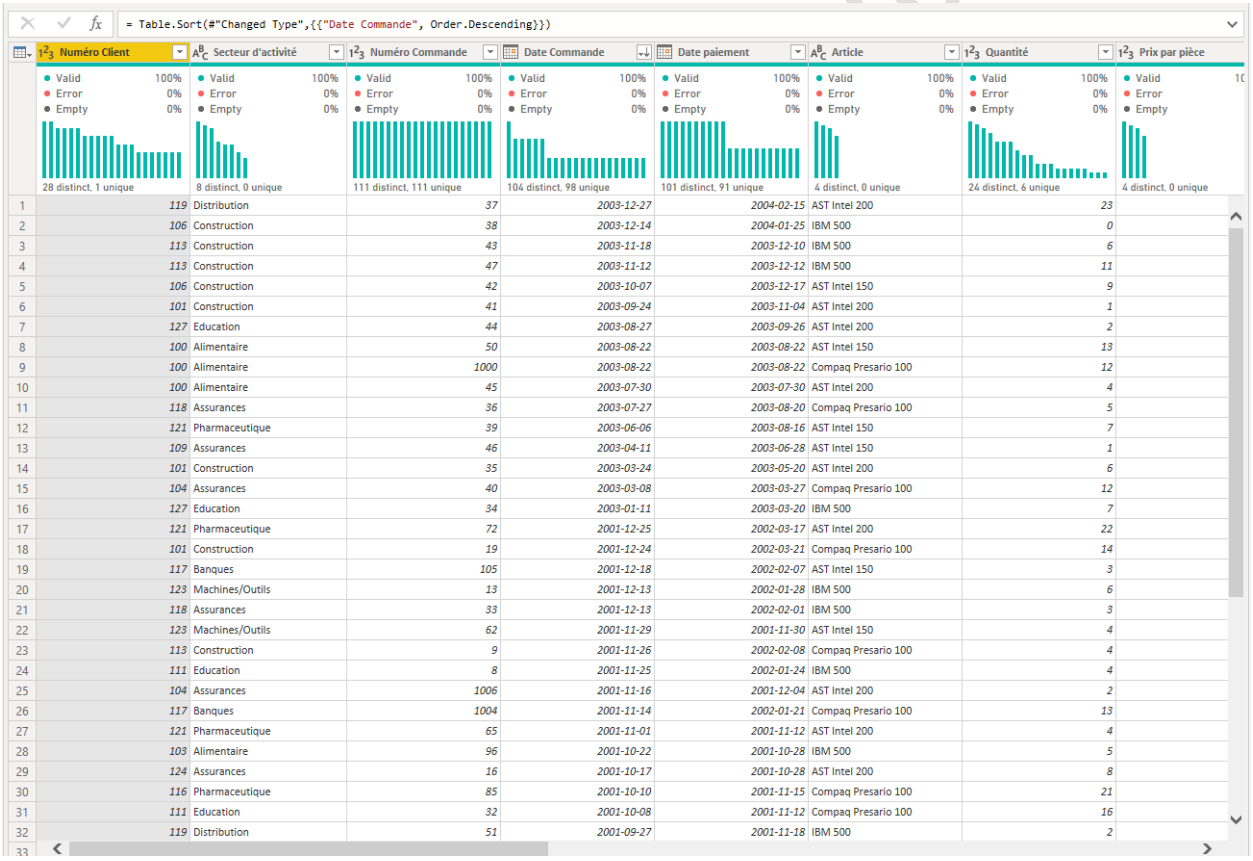
Filter zum Importieren von Daten der letzten X Tage (Code M)

Manchmal haben die Leute sehr große Datensätze. Die Frage ist, ob man eine Ereignistabelle (wie z. B. die Verkaufstabelle) so filtern kann, dass Daten, die älter als das aktuelle Datum sind, automatisch gelöscht werden - eine bestimmte Anzahl von Tagen!

Die Antwort lautet natürlich: Ja, man kann! Aber:

1. Man kann sie zum jetzigen Zeitpunkt (2022) und nach unserem Wissen nicht mit dynamischen Parametern (d.h. Formeln) erstellen.
2. Das kann man zum jetzigen Zeitpunkt (2022) nicht tun, und soweit wir wissen, auch nicht mit erweiterten Filtern, da diese keine Formeln akzeptieren
3. Das geht oft nicht, indem man einfach die Datumsspalte in absteigender Reihenfolge sortiert und sagt, man solle nur die Top X speichern, denn es könnte ja sein, dass es mehrere Ereignisse mit demselben Datum gibt.

Gehen wir von folgender Annahme aus:



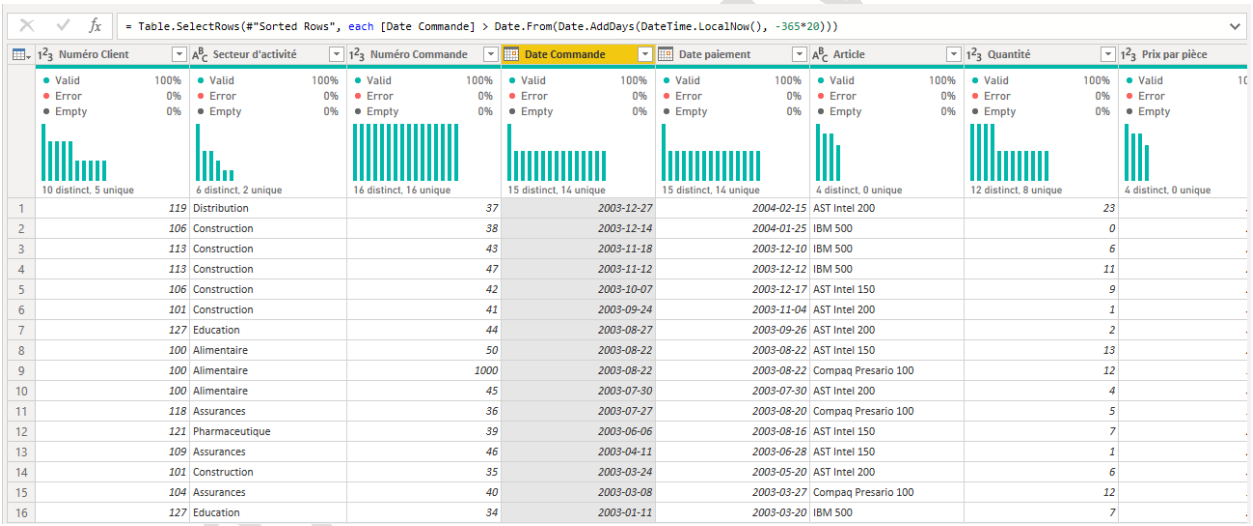
```
= Table.Sort(#"Changed Type",{{"Date Commande", Order.Descending}})
```

	Numéro Client	Secteur d'activité	Numéro Commande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce
	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 100% Error 0% Empty 0%	Valid 1 Error Empty
	28 distinct, 1 unique	8 distinct, 0 unique	111 distinct, 111 unique	104 distinct, 98 unique	101 distinct, 91 unique	4 distinct, 0 unique	24 distinct, 6 unique	4 distinct, 0 unique
1	119	Distribution	37	2003-12-27	2004-02-15	AST Intel 200	23	
2	106	Construction	38	2003-12-14	2004-01-25	IBM 500	0	
3	113	Construction	43	2003-11-18	2003-12-10	IBM 500	6	
4	113	Construction	47	2003-11-12	2003-12-12	IBM 500	11	
5	106	Construction	42	2003-10-07	2003-12-17	AST Intel 150	9	
6	101	Construction	41	2003-09-24	2003-11-04	AST Intel 200	1	
7	127	Education	44	2003-08-27	2003-09-26	AST Intel 200	2	
8	100	Alimentaire	50	2003-08-22	2003-08-22	AST Intel 150	13	
9	100	Alimentaire	1000	2003-08-22	2003-08-22	Compaq Presario 100	12	
10	100	Alimentaire	45	2003-07-30	2003-07-30	AST Intel 200	4	
11	118	Assurances	36	2003-07-27	2003-08-20	Compaq Presario 100	5	
12	121	Pharmaceutique	39	2003-06-06	2003-08-16	AST Intel 150	7	
13	109	Assurances	46	2003-04-11	2003-06-28	AST Intel 150	1	
14	101	Construction	35	2003-03-24	2003-05-20	AST Intel 200	6	
15	104	Assurances	40	2003-03-08	2003-03-27	Compaq Presario 100	12	
16	127	Education	34	2003-01-11	2003-03-20	IBM 500	7	
17	121	Pharmaceutique	72	2001-12-25	2002-03-17	AST Intel 200	22	
18	101	Construction	19	2001-12-24	2002-03-21	Compaq Presario 100	14	
19	117	Banques	105	2001-12-18	2002-02-07	AST Intel 150	3	
20	123	Machines/Outils	13	2001-12-13	2002-01-28	IBM 500	6	
21	118	Assurances	33	2001-12-13	2002-02-01	IBM 500	3	
22	123	Machines/Outils	62	2001-11-29	2001-11-30	AST Intel 150	4	
23	113	Construction	9	2001-11-26	2002-02-08	Compaq Presario 100	4	
24	111	Education	8	2001-11-25	2002-01-24	IBM 500	4	
25	104	Assurances	1006	2001-11-16	2001-12-04	AST Intel 200	2	
26	117	Banques	1004	2001-11-14	2002-01-21	Compaq Presario 100	13	
27	121	Pharmaceutique	65	2001-11-01	2001-11-12	AST Intel 200	4	
28	103	Alimentaire	96	2001-10-22	2001-10-28	IBM 500	5	
29	124	Assurances	16	2001-10-17	2001-10-28	AST Intel 200	8	
30	116	Pharmaceutique	85	2001-10-10	2001-11-15	Compaq Presario 100	21	
31	111	Education	32	2001-10-08	2001-11-12	Compaq Presario 100	16	
32	119	Distribution	51	2001-09-27	2001-11-18	IBM 500	2	

Und nehmen wir an, wir möchten nur die letzten 20 mal 365 Tage behalten (natürlich hätten wir es sauberer machen können, indem wir die Funktion **Date.AddYears( )nutzen**…).

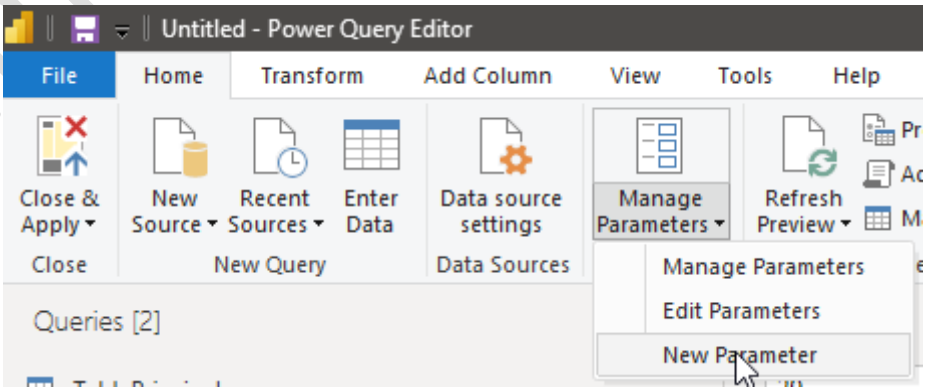
Sie müssen also durch M-Code gehen, indem Sie typischerweise etwas wie das Folgende schreiben:

Dies wird ergeben:

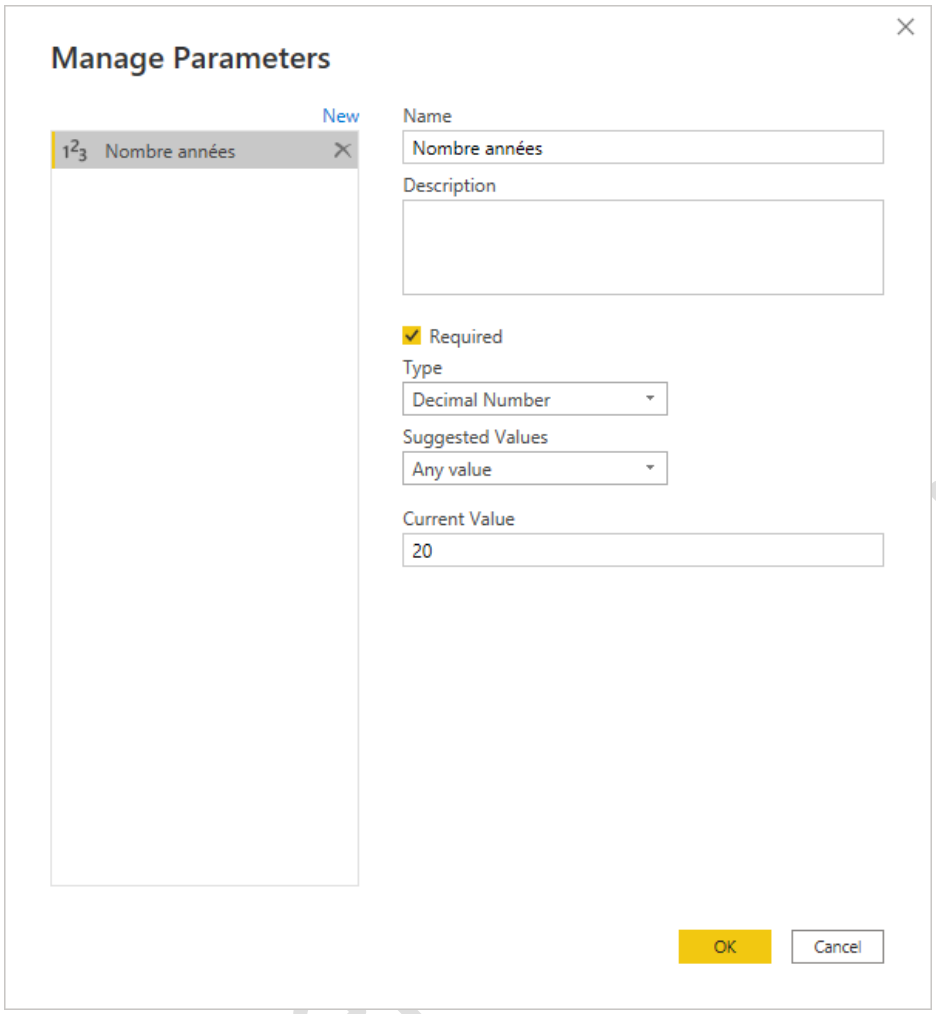


	Numéro Client	Secteur d'activité	Numéro Commande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce
	10 distinct, 5 unique	6 distinct, 2 unique	16 distinct, 16 unique	15 distinct, 14 unique	15 distinct, 14 unique	4 distinct, 0 unique	12 distinct, 8 unique	4 distinct, 0 unique
1	119	Distribution	37	2003-12-27	2004-02-15	AST Intel 200	23	
2	106	Construction	38	2003-12-14	2004-01-25	IBM 500	0	
3	113	Construction	43	2003-11-18	2003-12-10	IBM 500	6	
4	113	Construction	47	2003-11-12	2003-12-12	IBM 500	11	
5	106	Construction	42	2003-10-07	2003-12-17	AST Intel 150	9	
6	101	Construction	41	2003-09-24	2003-11-04	AST Intel 200	1	
7	127	Education	44	2003-08-27	2003-09-26	AST Intel 200	2	
8	100	Alimentaire	50	2003-08-22	2003-08-22	AST Intel 150	13	
9	100	Alimentaire	1000	2003-08-22	2003-08-22	Compaq Presario 100	12	
10	100	Alimentaire	45	2003-07-30	2003-07-30	AST Intel 200	4	
11	118	Assurances	36	2003-07-27	2003-08-20	Compaq Presario 100	5	
12	121	Pharmaceutique	39	2003-06-06	2003-08-16	AST Intel 150	7	
13	109	Assurances	46	2003-04-11	2003-06-28	AST Intel 150	1	
14	101	Construction	35	2003-03-24	2003-05-20	AST Intel 200	6	
15	104	Assurances	40	2003-03-08	2003-03-27	Compaq Presario 100	12	
16	127	Education	34	2003-01-11	2003-03-20	IBM 500	7	

Man kann dies hingegen etwas professioneller machen, indem man einen Parameter erstellt:



wie:



Und dann können wir ihn in unserem M-Code nutzen:

Und wird das gleiche Ergebnis bringen!

Immer ein Entwurf...

Funktionen M

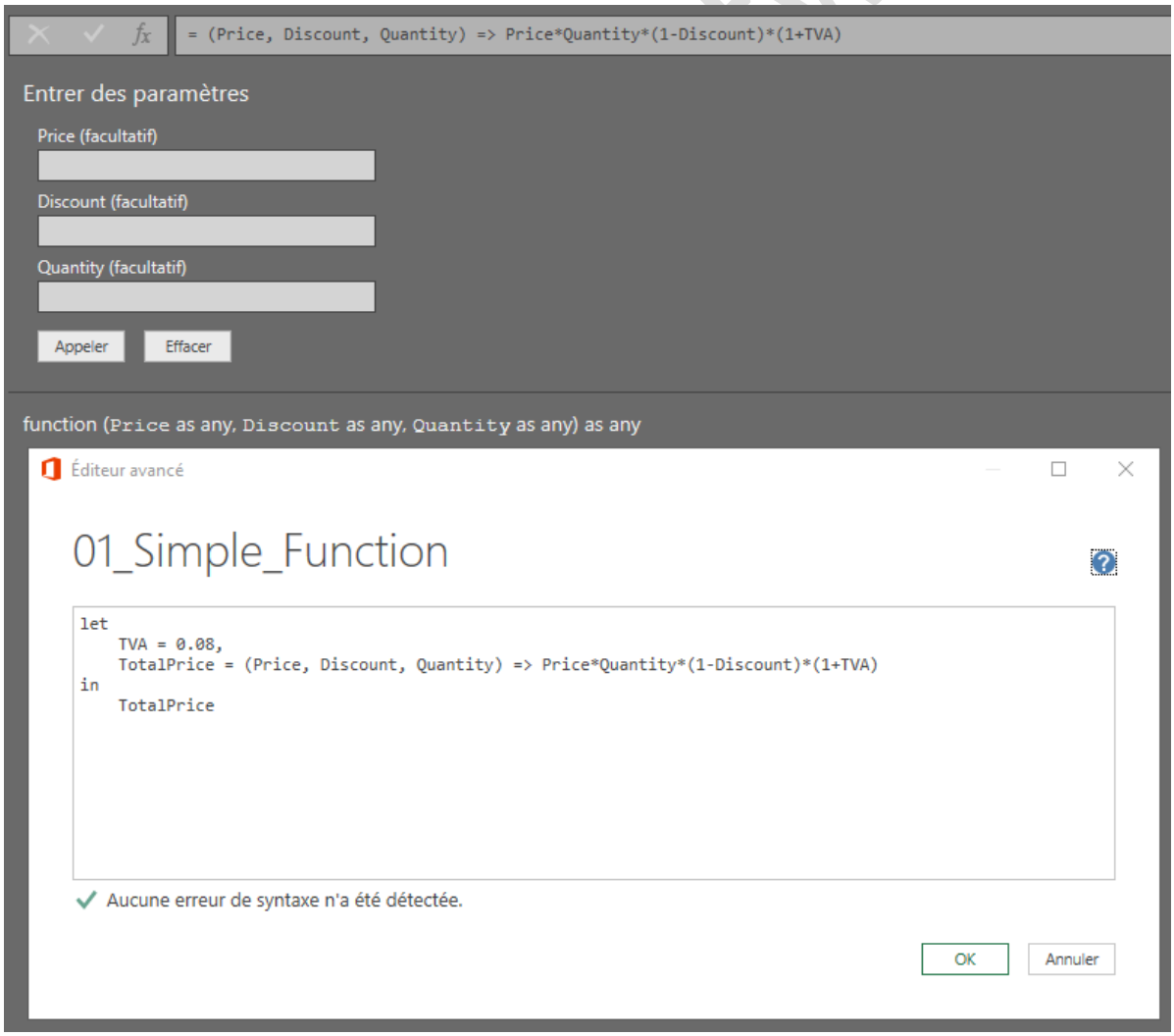
Es ist bekannt, dass die überwältigende Mehrheit der ungelernten und manchmal auch der hoch qualifizierten Mitarbeiter in Unternehmen nicht in der Lage ist, einfache (Diskont-/Diskontberechnungen) oder komplexe Berechnungen (Black & Scholes, Kombinatorik, Inferenzstatistik usw.) durchzuführen.

Daher die Notwendigkeit in Unternehmensmodellen, ihnen manchmal Funktionstemplates (Black Boxes) zu erstellen, die alle Berechnungen automatisch durchführen, ohne dass sich die Menschen um die zugrunde liegende Mathematik kümmern müssen.

Wir wollen uns also einige sehr einfache Fälle ansehen, um das Prinzip in kurzer Zeit zu verstehen.

Erstellen einer einfachen Funktion in M

Man kann einfache Funktionen in M erstellen, indem man sie mithilfe des erweiterten Editors erstellt:

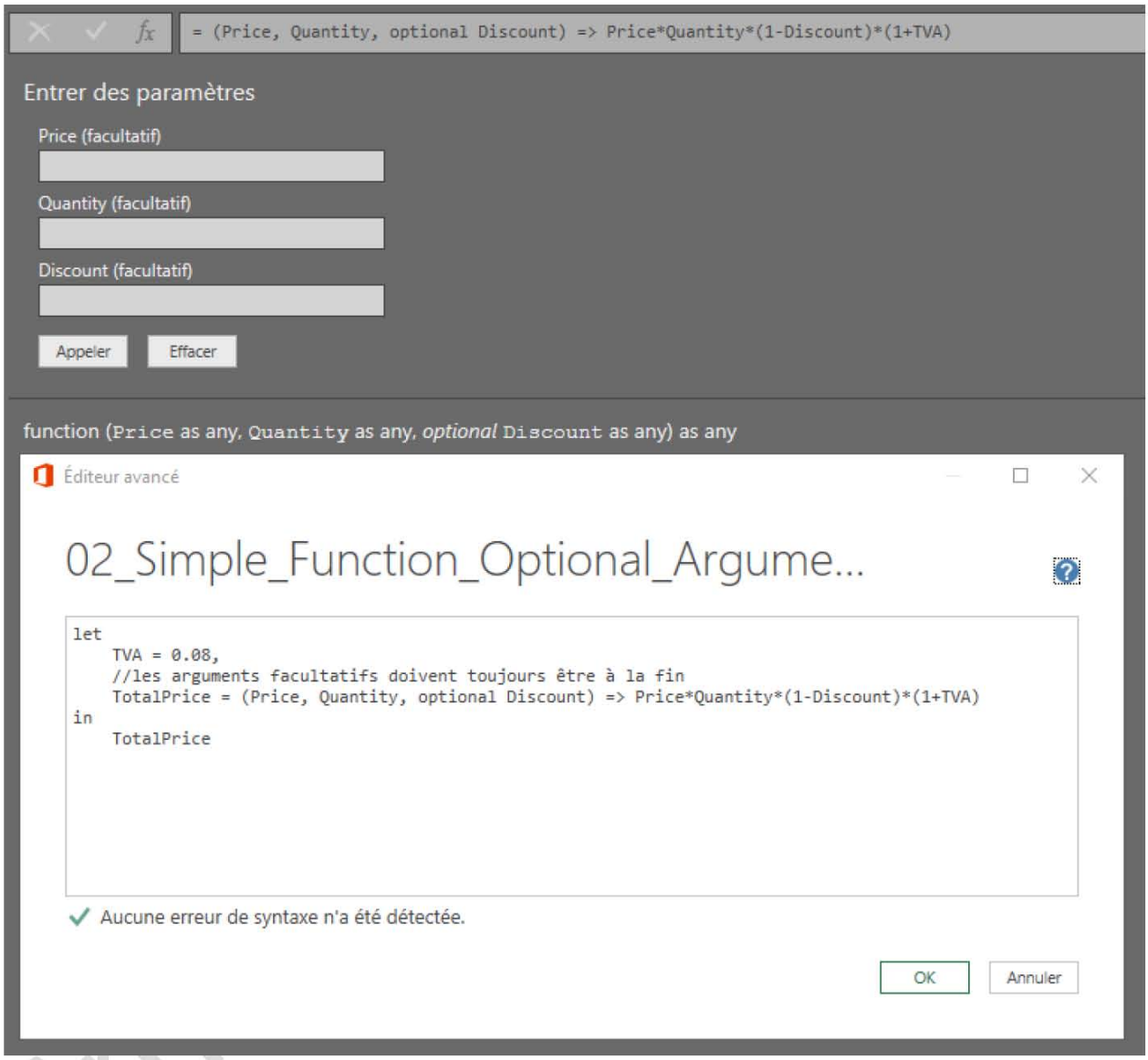


Wir können diese Funktionen dann in Tabellenpalten wiederverwenden!

Immer ein Entwurf...

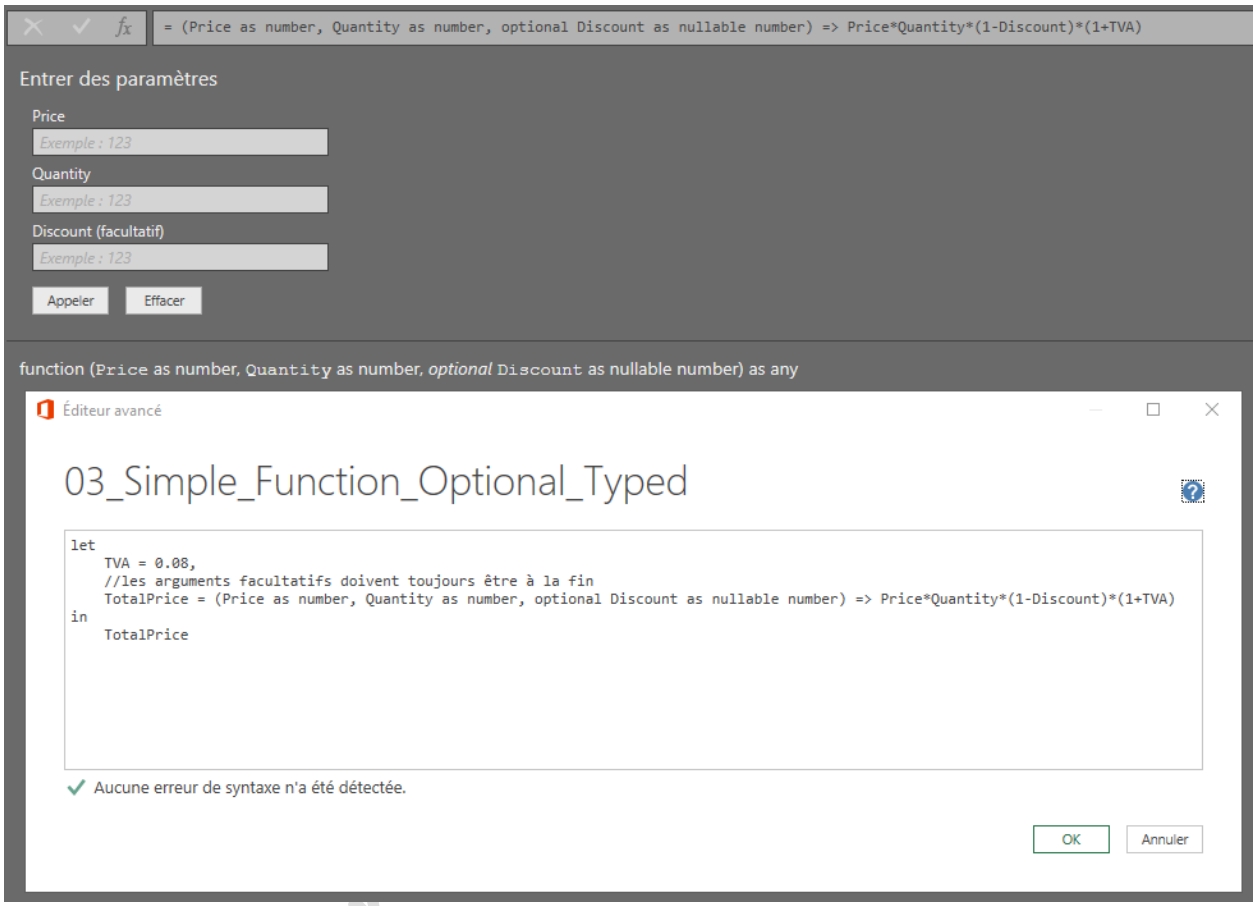
Erstellen einer Funktion mit optionalen Argumenten in M

Eleganter geht es, wenn man ein optionales Argument schafft, das Rabatte (Preisnachlässe) verwaltet:

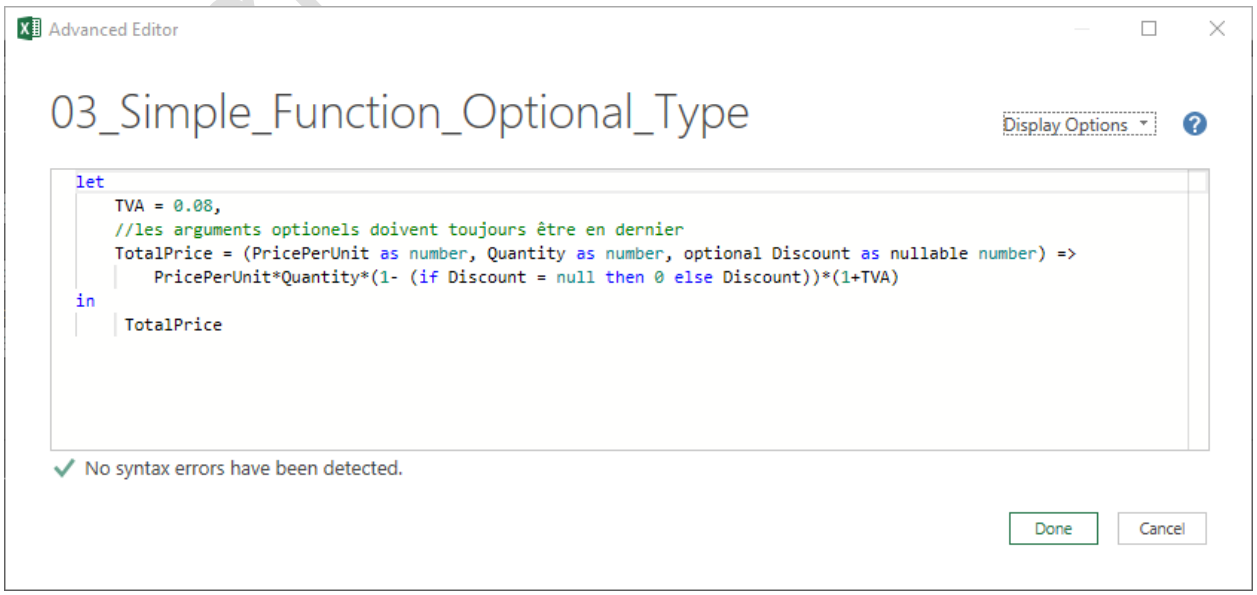


Erstellen einer Funktion mit optionalen und typisierten Argumenten in M

Man kann es jedoch noch eleganter machen, indem man die Argumente der Funktion typisiert:



Sie werden aber sehen, dass es immer noch nicht funktioniert, wenn Sie *Discount* beim Aufruf der Funktion leer lassen. Denn der richtige Weg ist in Wirklichkeit:

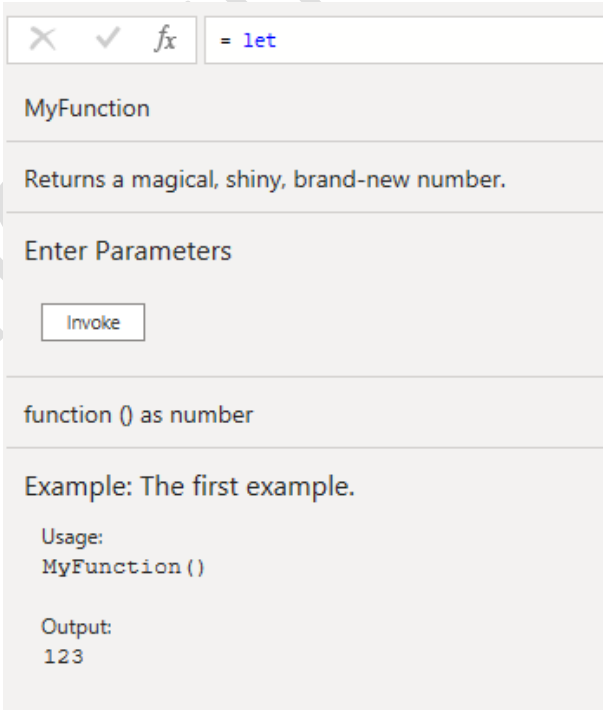


Immer ein Entwurf...

Erstellen einer Funktion mit beschreibenden Metadaten

Man kann den Funktionen Beschreibungen hinzufügen, indem man Metadaten nutzt. Hier ist ein dummes und unnötiges Beispiel, das das Konzept belegt:

Das ergibt:



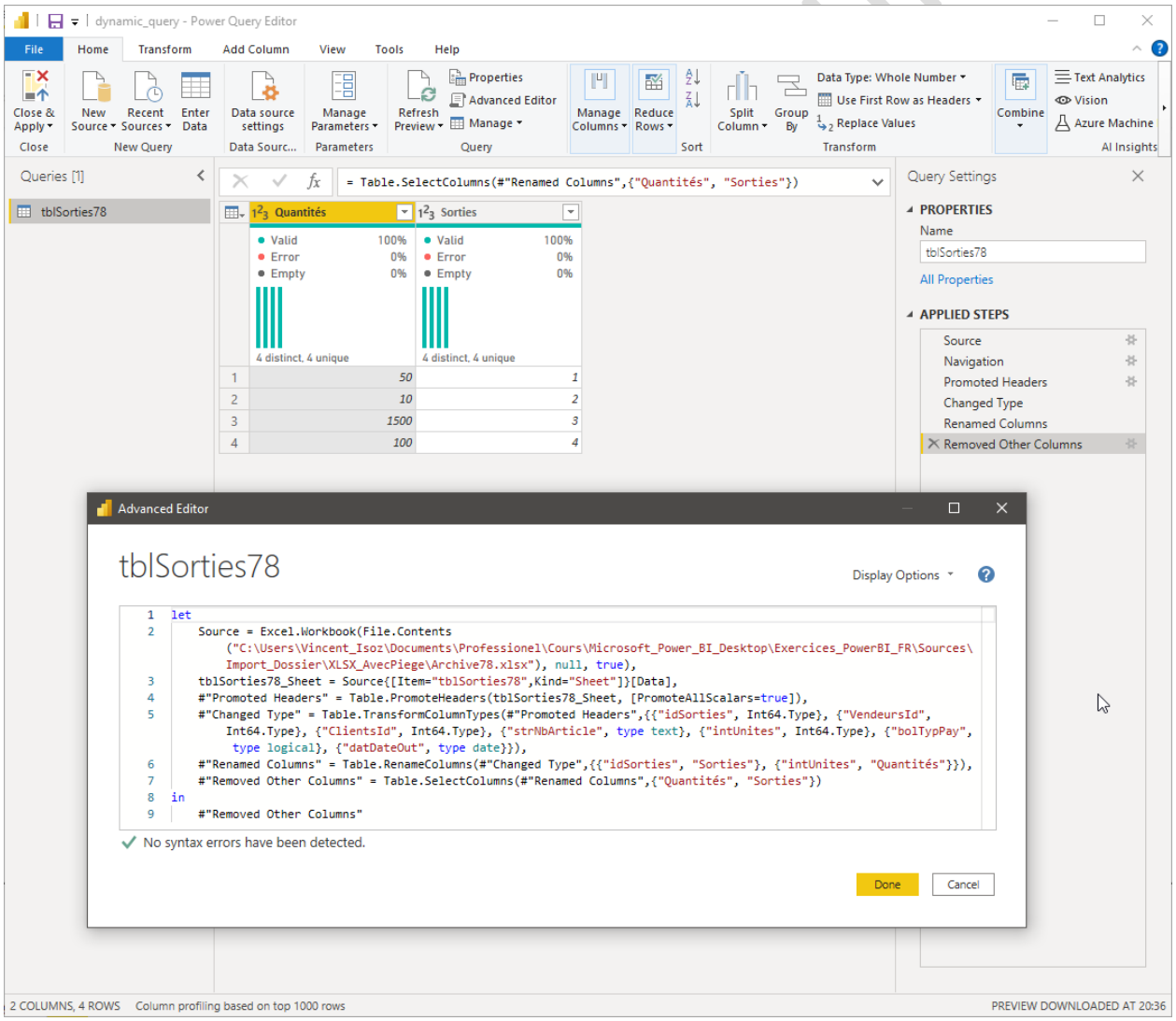
Eine Abfrage als Funktion umwandeln

Angenommen, wir haben eine Abfrage erstellt, um ein bestimmtes Blatt aus einer bestimmten Datei mit einer bestimmten Bereinigung zu importieren, und wir möchten diese Abfrage in eine Art Vorlage umwandeln, die von Kollegen leicht bearbeitet werden kann, um die gleiche Bereinigung auf eine andere Datei anzuwenden, die ein ähnliches Blatt enthält, deren Namen uns aber unbekannt sind!

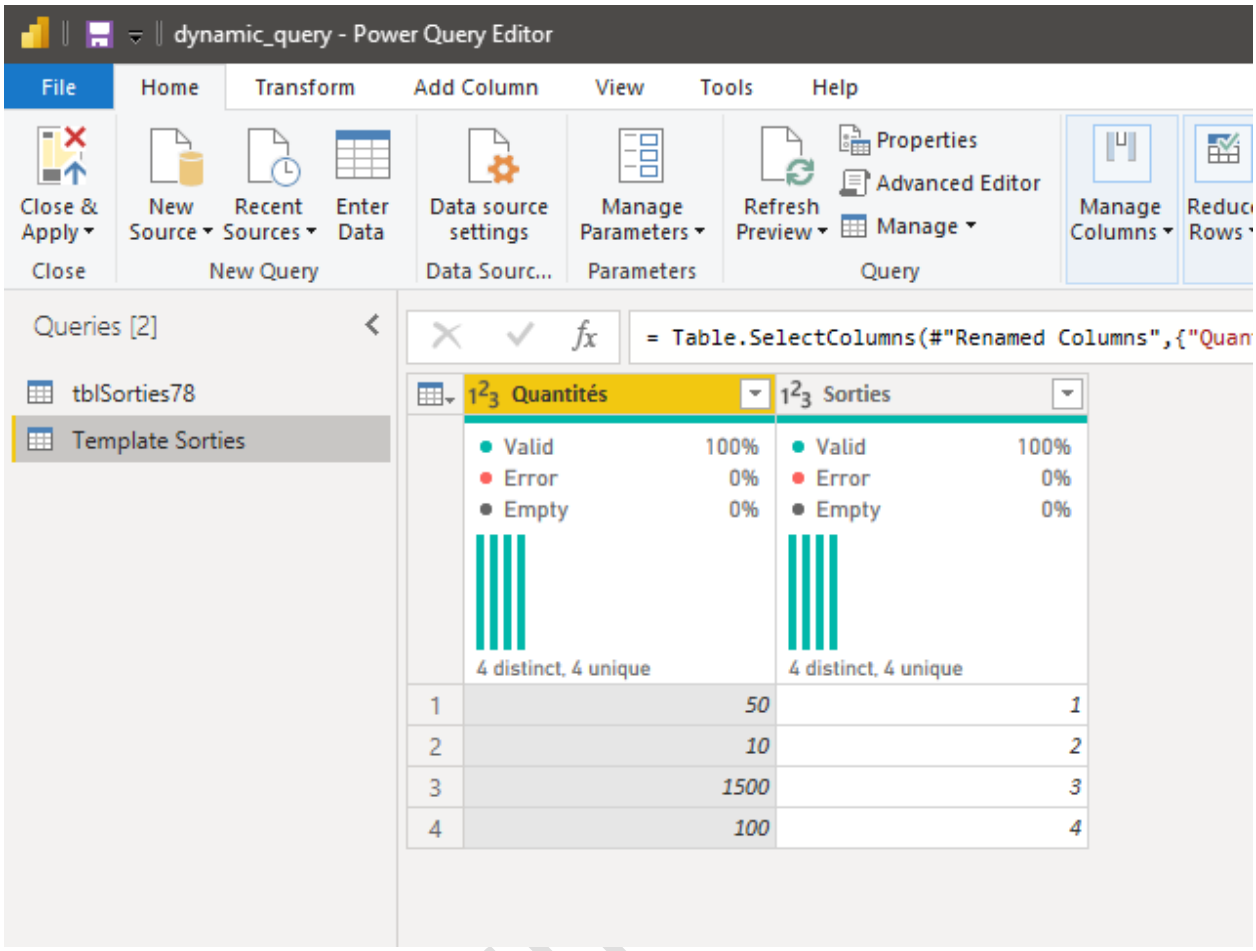
Wie kann man diese Abfrage in eine Funktion umwandeln?

Auch wenn das Beispiel hier dumm und nicht sehr relevant ist, kann es auf viel ausgefeiltere Fälle ausgeweitet werden und somit mit einer gewissen Relevanz...

Wir gehen zunächst von einer einfachen Abfrage aus, die wie unten beschrieben manuell erfolgt:

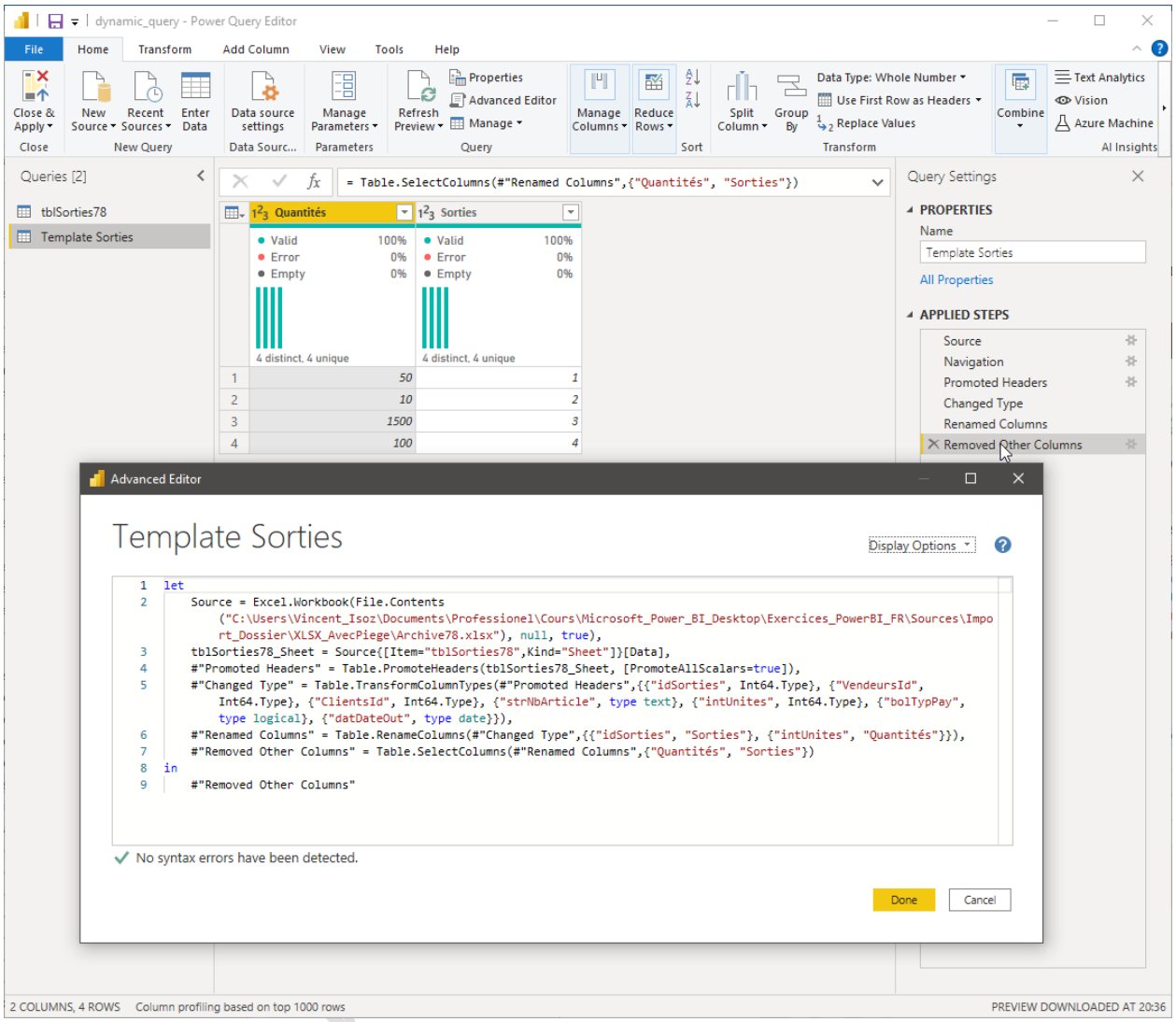


Wir machen eine ganz einfache Kopie der Abfrage und benennen sie entsprechend um (hier: *Template Sorties*):



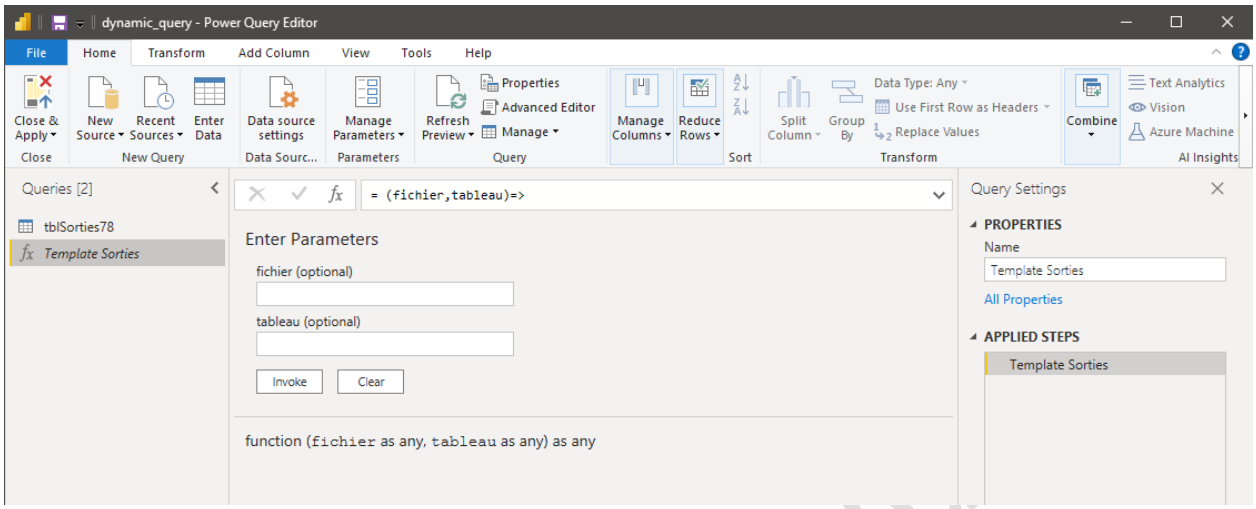
Wir öffnen den erweiterten Editor (d. h.**Advanced Editor**):

Immer ei

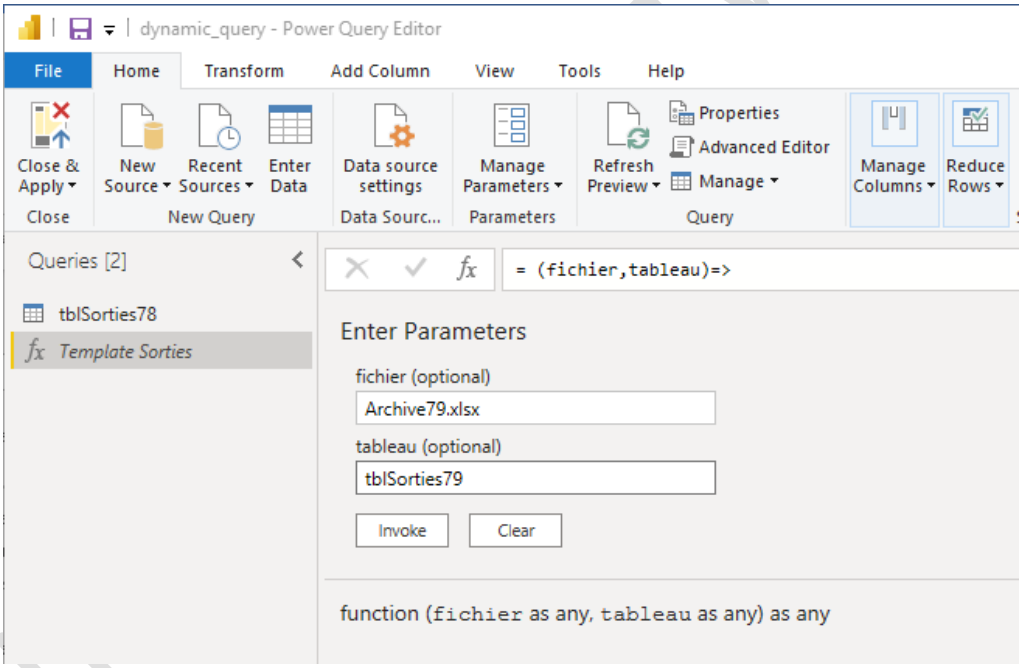


Und für das Beispiel hier werden wir nur zwei Parameter dynamisch (!) machen, was völlig ausreicht, um das Prinzip zu verstehen:

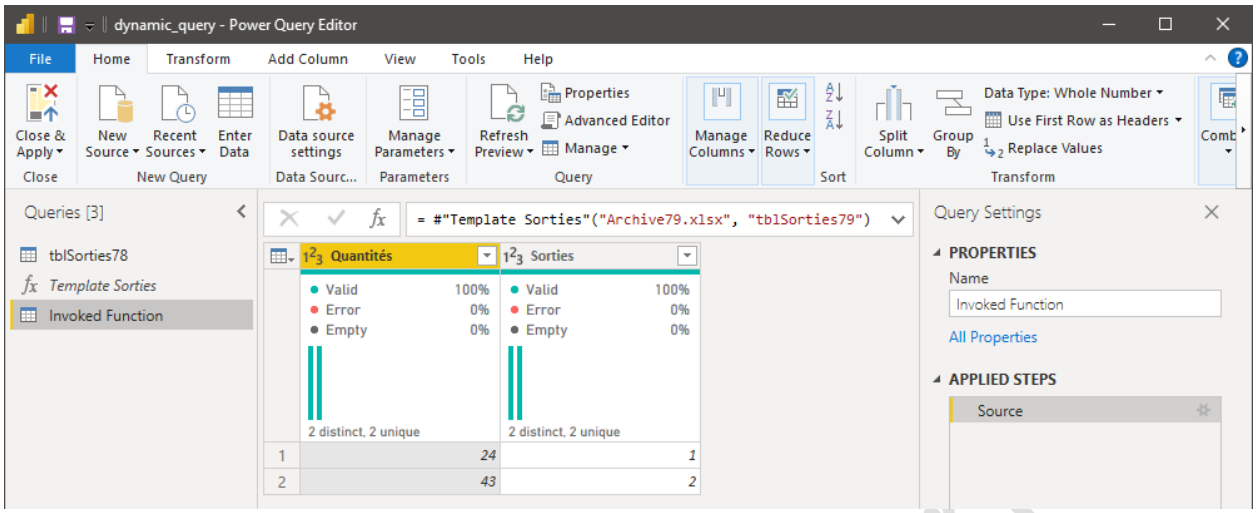
Wenn wir mit **Done** bestätigen, erhalten wir (gut, natürlich können wir Beschreibungen und eine Hilfe einfügen, wie wir es zuvor gelernt haben):



Wenn wir nun einen anderen Datei- und Tabellennamen eingeben:



Und von **Invoke** validiert, erhalten wir:



Bingo!

Raumreinigungsfunktion

Diejenigen, die bereits ein wenig mit Power Query vertraut sind, wissen, wie frustrierend es ist, die Trimmfunktion der Sprache M zu nutzen, da sie sich von der Funktion in Excel unterscheidet. In der Tat:

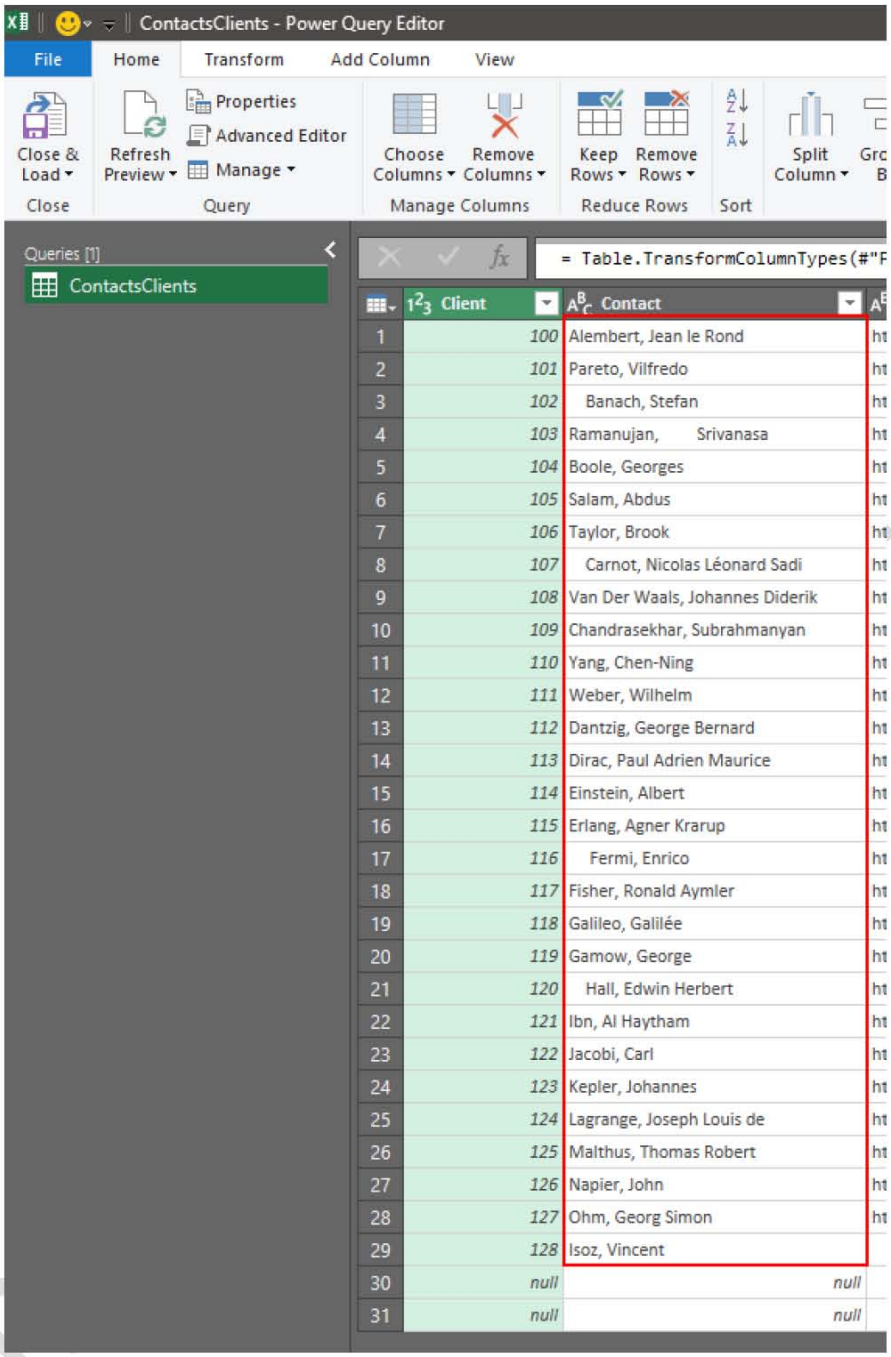
Quelle	Funktion	Ergebnis
Microsoft Excel	=TRIM(“ trim me “)	“trim me”
Power Query	=TRIM(“ trim me “)	“trim me“

Wir importieren die Datei

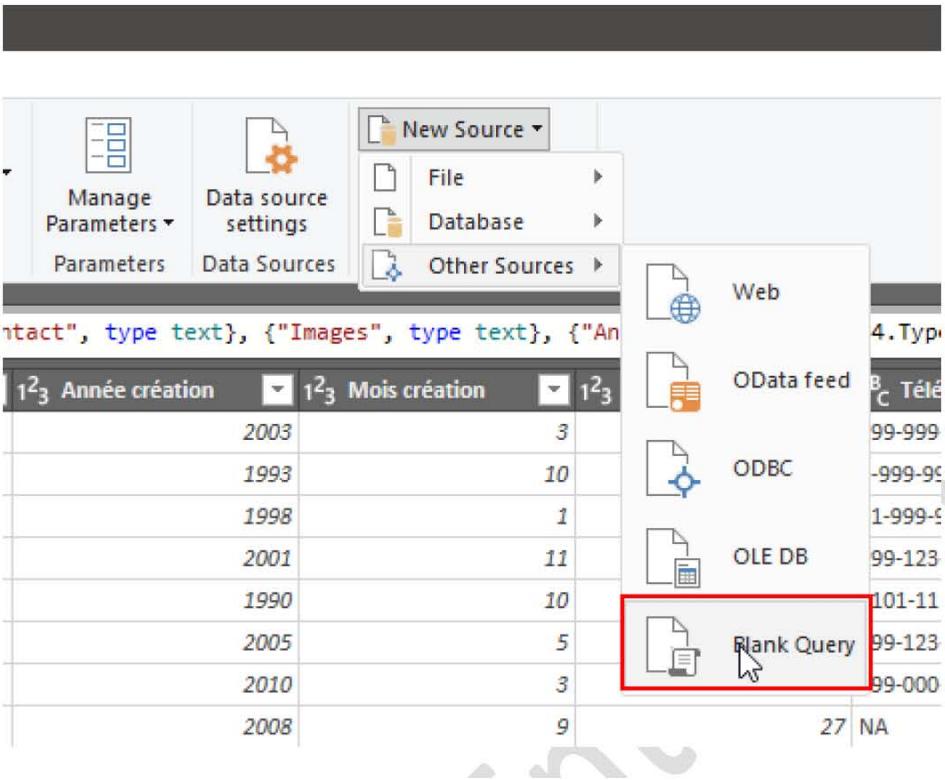
Source_Excel_A_Importer_Dans_SharePoint_Pour_DataFeed_Ou_Images.xlsx

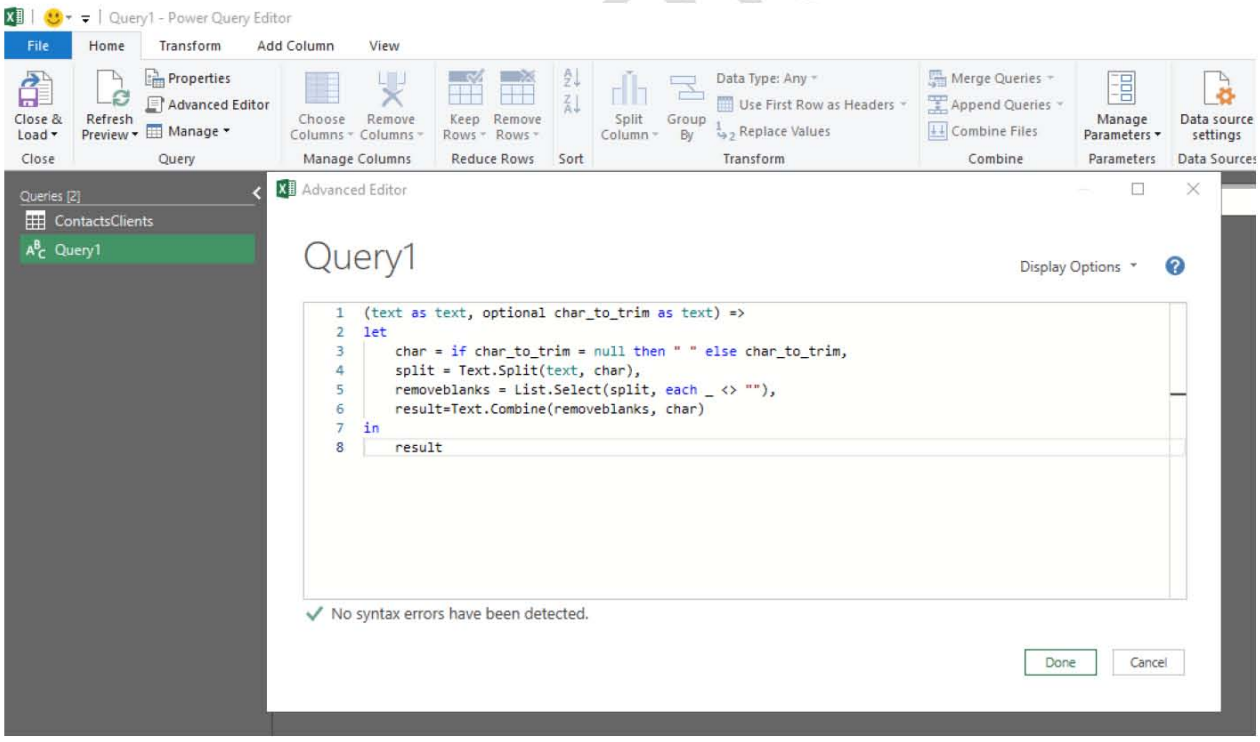
Und wir sehen die Bedenken... :

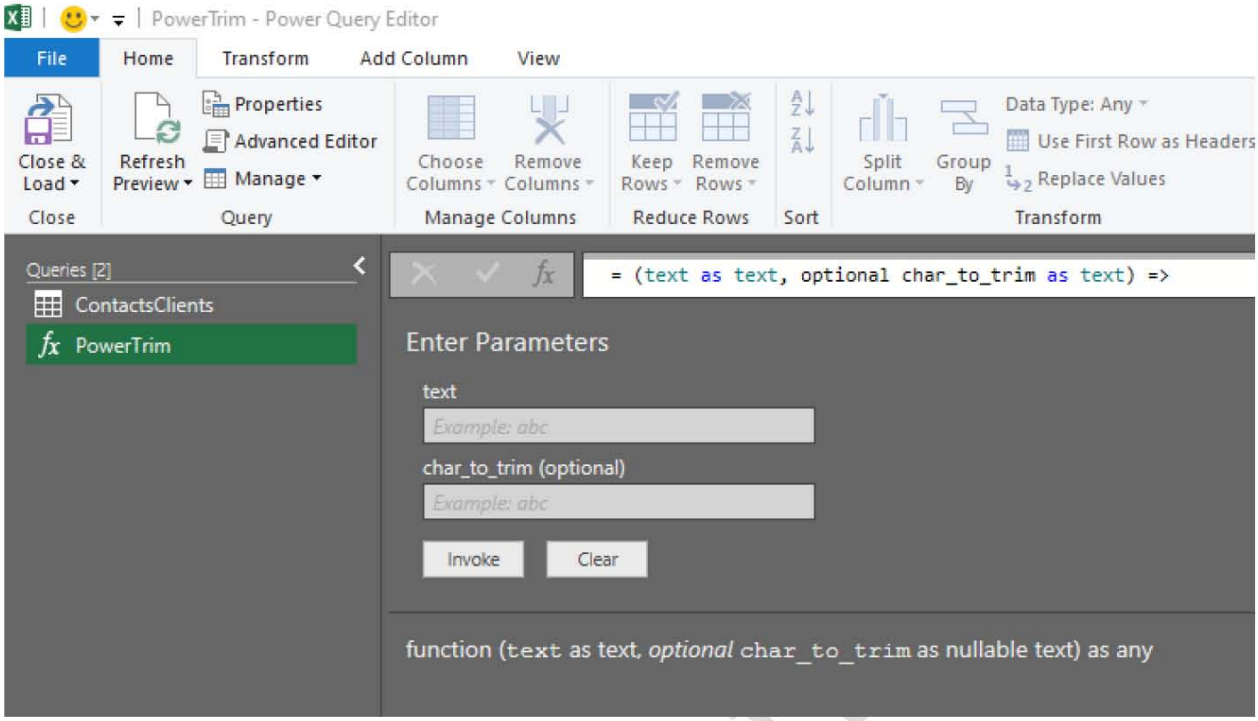
Immer Entwurf

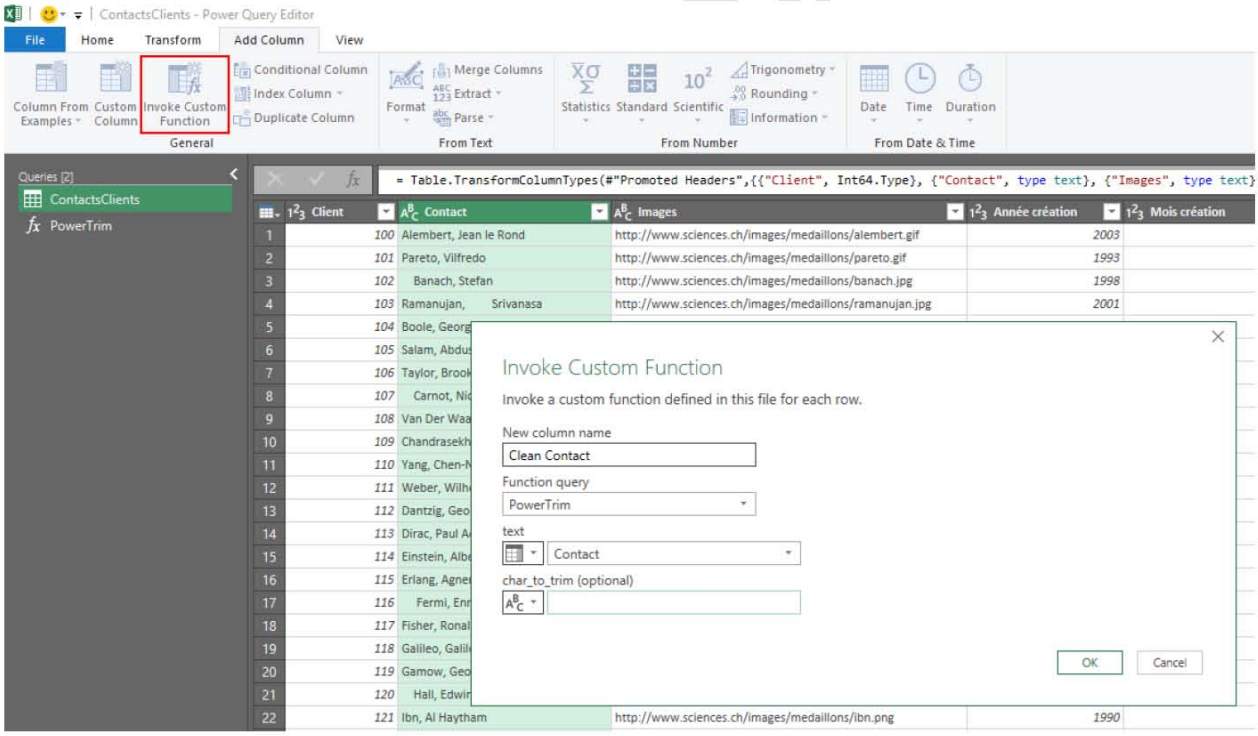


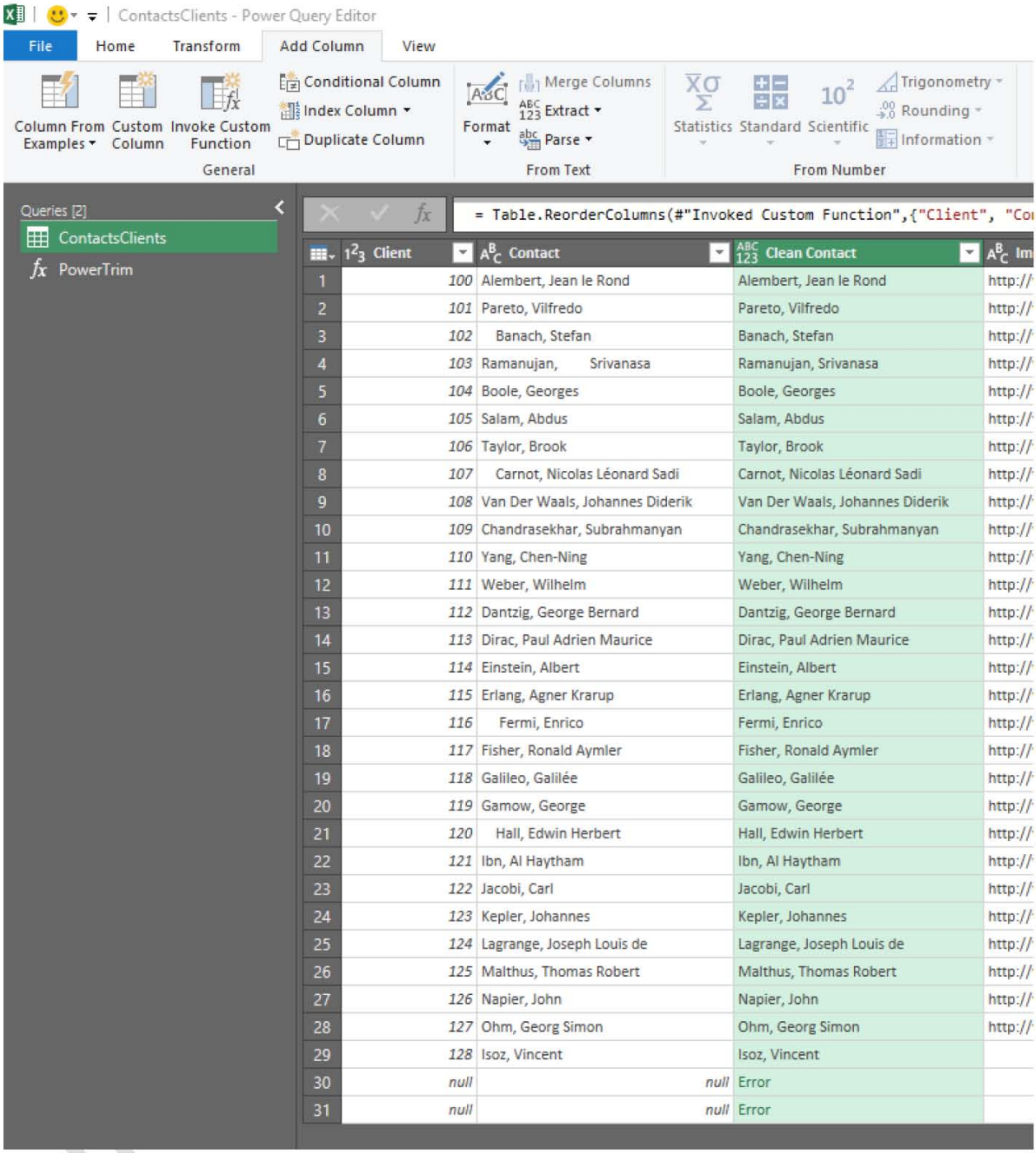
	Client	Contact
1	100	Alembert, Jean le Rond
2	101	Pareto, Vilfredo
3	102	Banach, Stefan
4	103	Ramanujan, Srivanasa
5	104	Boole, Georges
6	105	Salam, Abdus
7	106	Taylor, Brook
8	107	Carnot, Nicolas Léonard Sadi
9	108	Van Der Waals, Johannes Diderik
10	109	Chandrasekhar, Subrahmanyan
11	110	Yang, Chen-Ning
12	111	Weber, Wilhelm
13	112	Dantzig, George Bernard
14	113	Dirac, Paul Adrien Maurice
15	114	Einstein, Albert
16	115	Erlang, Agner Krarup
17	116	Fermi, Enrico
18	117	Fisher, Ronald Aymler
19	118	Galileo, Galilée
20	119	Gamow, George
21	120	Hall, Edwin Herbert
22	121	Ibn, Al Haytham
23	122	Jacobi, Carl
24	123	Kepler, Johannes
25	124	Lagrange, Joseph Louis de
26	125	Malthus, Thomas Robert
27	126	Napier, John
28	127	Ohm, Georg Simon
29	128	Isoz, Vincent
30	null	null
31	null	null


Manage Parameters
Parameters
Data source settings
Data Sources
New Source
File
Database
Other Sources
Web
OData feed
ODBC
OLE DB
Blank Query
ntact", type text}, {"Images", type text}, {"An
4.Typ
Année création
Mois création
2003 3
1993 10
1998 1
2001 11
1990 10
2005 5
2010 3
2008 9 27 NA


Query1 - Power Query Editor
File
Home
Transform
Add Column
View
Close & Load
Refresh Preview
Properties
Advanced Editor
Manage
Choose Columns
Remove Columns
Keep Rows
Remove Rows
Split Column
Group By
Data Type: Any
Use First Row as Headers
Replace Values
Merge Queries
Append Queries
Combine Files
Manage Parameters
Data source settings
Queries [2]
ContactsClients
Query1
Advanced Editor
Query1
Display Options
(text as text, optional char_to_trim as text) =>
let
char = if char_to_trim = null then " " else char_to_trim,
split = Text.Split(text, char),
removeblanks = List.Select(split, each _ <> ""),
result=Text.Combine(removeblanks, char)
in
result
No syntax errors have been detected.
Done
Cancel


PowerTrim - Power Query Editor
File
Home
Transform
Add Column
View
Close & Load
Refresh Preview
Properties
Advanced Editor
Manage
Choose Columns
Remove Columns
Keep Rows
Remove Rows
Split Column
Group By
Data Type: Any
Use First Row as Headers
Replace Values
Close
Query
Manage Columns
Reduce Rows
Sort
Transform
Queries [2]
ContactsClients
PowerTrim
= (text as text, optional char_to_trim as text) =>
Enter Parameters
text
Example: abc
char_to_trim (optional)
Example: abc
Invoke
Clear
function (text as text, optional char_to_trim as nullable text) as any


ContactsClients - Power Query Editor
File
Home
Transform
Add Column
View
Column From Examples
Custom Column
Invoke Custom Function
Conditional Column
Index Column
Duplicate Column
General
Format
Merge Columns
Extract
Parse
From Text
Statistics
Standard
Scientific
Trigonometry
Rounding
Information
From Number
Date
Time
Duration
From Date & Time
Queries [2]
ContactsClients
PowerTrim
= Table.TransformColumnTypes(#"Promoted Headers",{{"Client", Int64.Type}, {"Contact", type text}, {"Images", type text}
Client
Contact
Images
Année création
Mois création
Invoke Custom Function
Invoke a custom function defined in this file for each row.
New column name
Clean Contact
Function query
PowerTrim
text
Contact
char_to_trim (optional)
OK
Cancel


ContactsClients - Power Query Editor
File
Home
Transform
Add Column
View
Column From Examples
Custom Column
Invoke Custom Function
Conditional Column
Index Column
Duplicate Column
General
Format
Merge Columns
Extract
Parse
From Text
Statistics
Standard
Scientific
Trigonometry
Rounding
Information
From Number
Queries [2]
ContactsClients
PowerTrim
= Table.ReorderColumns(#"Invoked Custom Function",{"Client", "Co
Client
Contact
Clean Contact
1 100 Alembert, Jean le Rond Alembert, Jean le Rond http://
2 101 Pareto, Vilfredo Pareto, Vilfredo http://
3 102 Banach, Stefan Banach, Stefan http://
4 103 Ramanujan, Srivanasa Ramanujan, Srivanasa http://
5 104 Boole, Georges Boole, Georges http://
6 105 Salam, Abdus Salam, Abdus http://
7 106 Taylor, Brook Taylor, Brook http://
8 107 Carnot, Nicolas Léonard Sadi Carnot, Nicolas Léonard Sadi http://
9 108 Van Der Waals, Johannes Diderik Van Der Waals, Johannes Diderik http://
10 109 Chandrasekhar, Subrahmanyan Chandrasekhar, Subrahmanyan http://
11 110 Yang, Chen-Ning Yang, Chen-Ning http://
12 111 Weber, Wilhelm Weber, Wilhelm http://
13 112 Dantzig, George Bernard Dantzig, George Bernard http://
14 113 Dirac, Paul Adrien Maurice Dirac, Paul Adrien Maurice http://
15 114 Einstein, Albert Einstein, Albert http://
16 115 Erlang, Agner Krarup Erlang, Agner Krarup http://
17 116 Fermi, Enrico Fermi, Enrico http://
18 117 Fisher, Ronald Aymler Fisher, Ronald Aymler http://
19 118 Galileo, Galilée Galileo, Galilée http://
20 119 Gamow, George Gamow, George http://
21 120 Hall, Edwin Herbert Hall, Edwin Herbert http://
22 121 Ibn, Al Haytham Ibn, Al Haytham http://
23 122 Jacobi, Carl Jacobi, Carl http://
24 123 Kepler, Johannes Kepler, Johannes http://
25 124 Lagrange, Joseph Louis de Lagrange, Joseph Louis de http://
26 125 Malthus, Thomas Robert Malthus, Thomas Robert http://
27 126 Napier, John Napier, John http://
28 127 Ohm, Georg Simon Ohm, Georg Simon http://
29 128 Isoz, Vincent Isoz, Vincent
30 null null Error
31 null null Error

Zirkelbezug

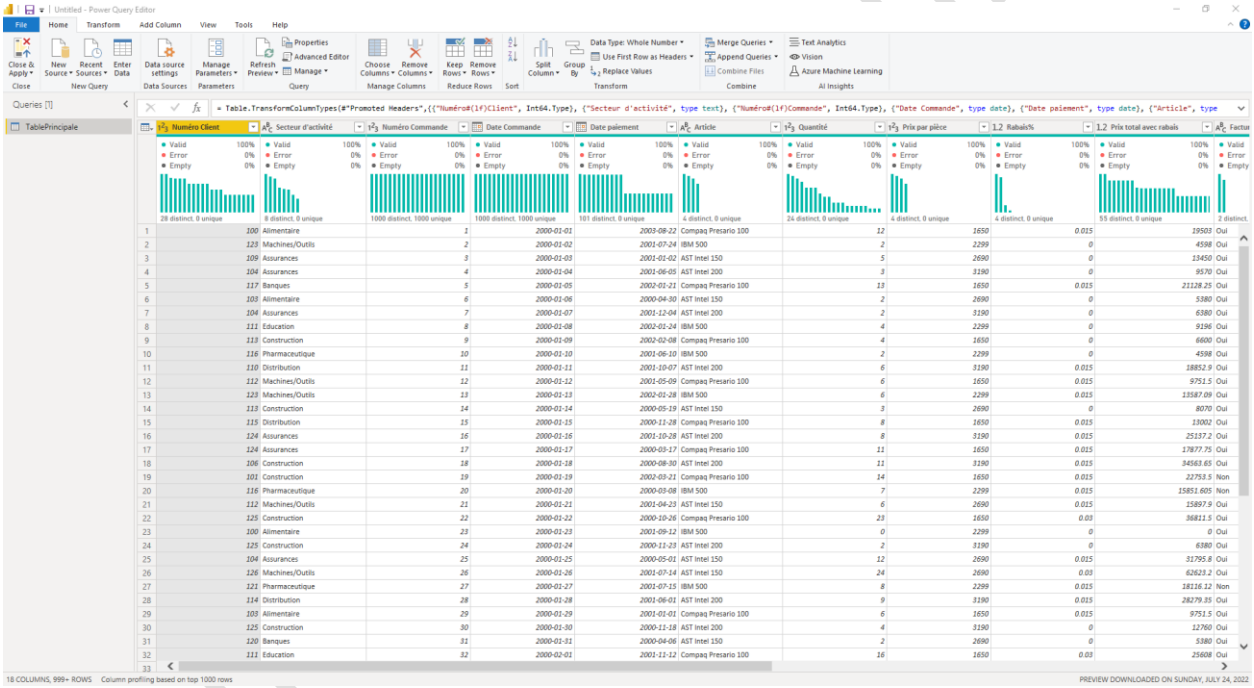
Dies ist ein Fall, den wir später auch mit dem DAX eleganter und schneller in die Praxis umsetzen lernen und der häufig von Finanziers in Banken (insbesondere Quant) und auch von Benutzerprojektmanagern von Microsoft Project genutzt wird, die sich mit der Sache gut auskennen (Verknüpfungen zwischen Aufgaben in einem Gantt, wie sie im Microsoft Projekt *Reporting* angezeigt werden) und HR-Benutzer von Microsoft Visio (Organigramme).

Erster Fall (Verhältnis nach Summen)

Wir importieren die Datei

Source_Excel_Ventes Dates_Continues_A_Import_Dans_Power_BI_Services.xlsx

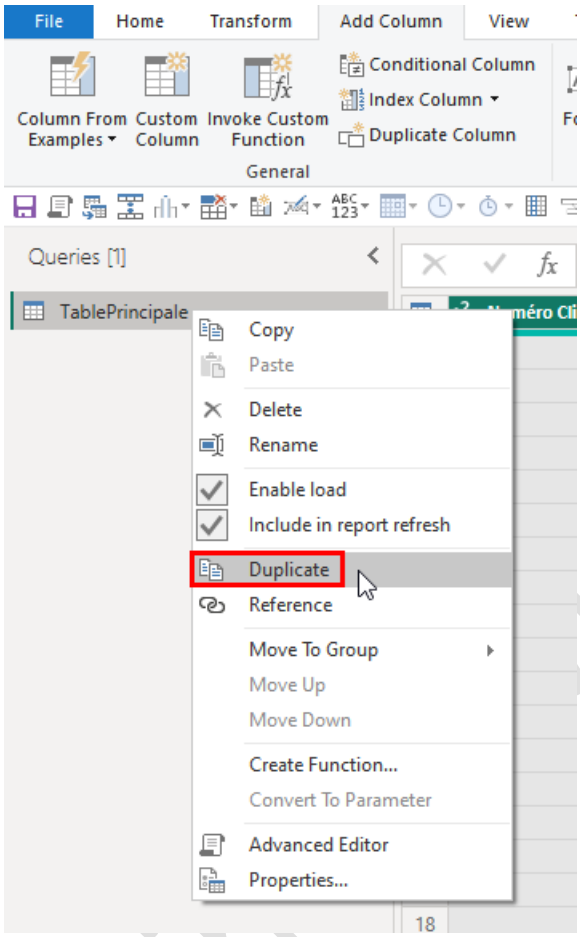
Dies wird ergeben:



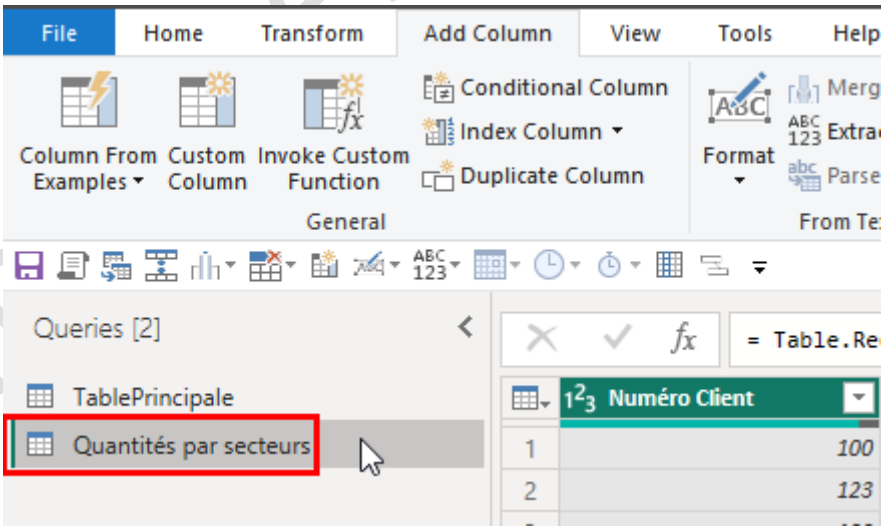
Und wir hätten gerne eine Spalte, die für jede Zeile die verkaufte *Menge* durch die gesamte verkaufte Menge im .*Geschäftsbereich* der betreffenden Zeile teilt.

Anmerkung: Dies mit Power Query zu tun, ist eigentlich absurd, wenn man den DAX kennt!

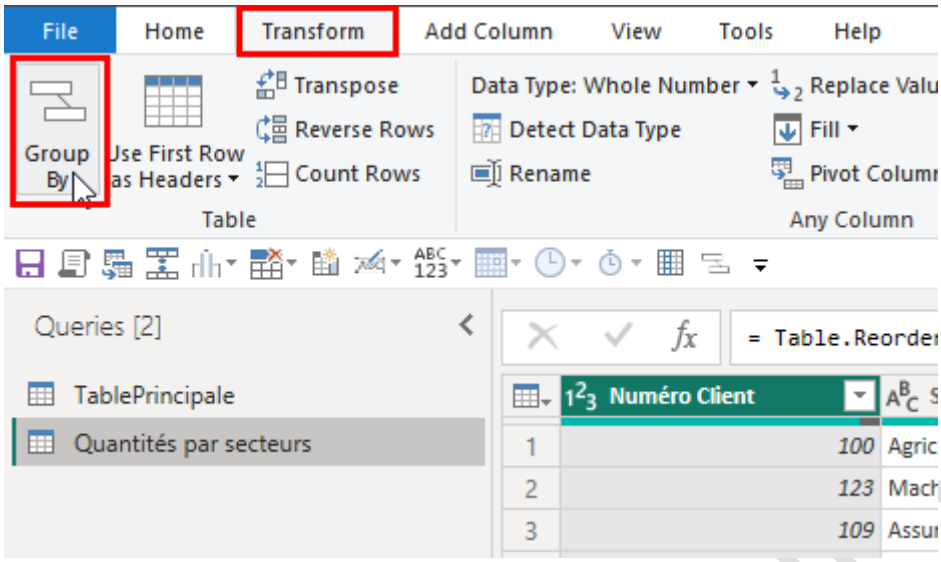
Dazu duplizieren wir zunächst die Tabelle mit dem Ziel, die Gesamtsummen der Mengen nach Wirtschaftszweigen zu berechnen:



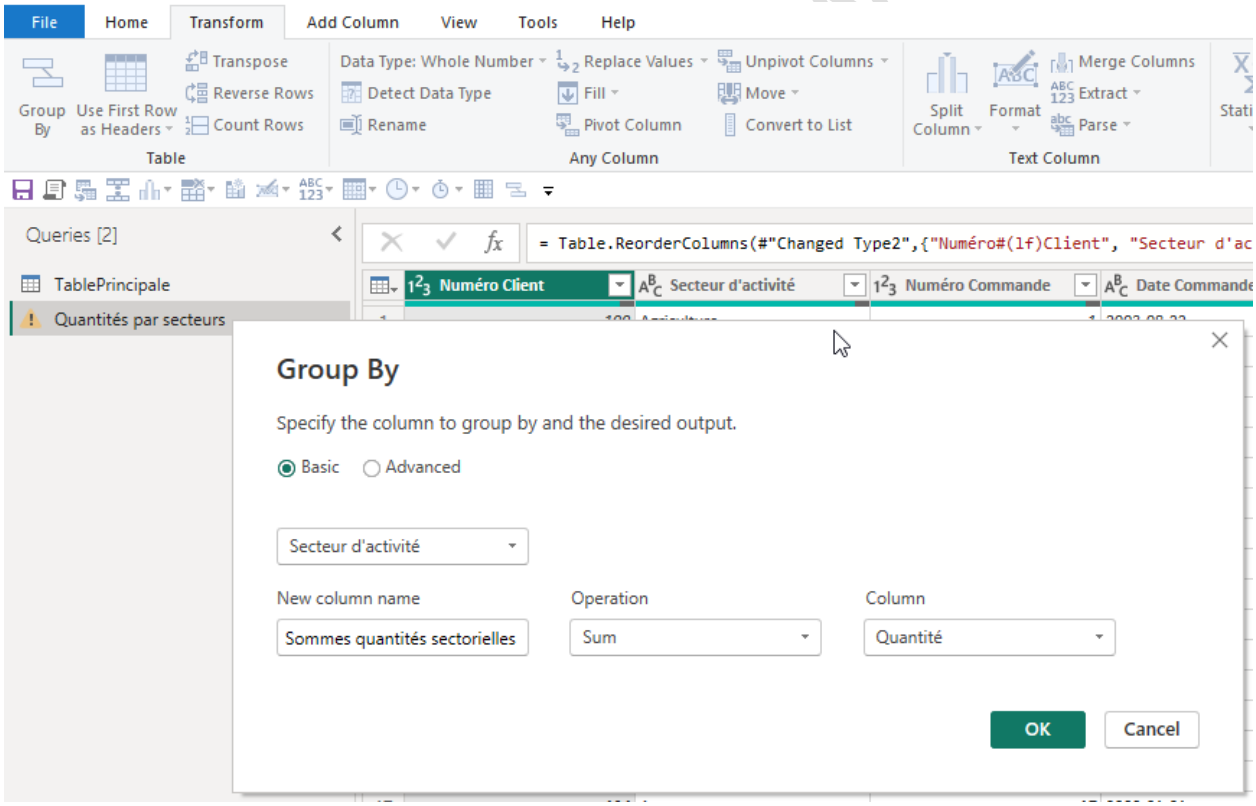
Wir benennen die neue Abfrage einheitlich um:



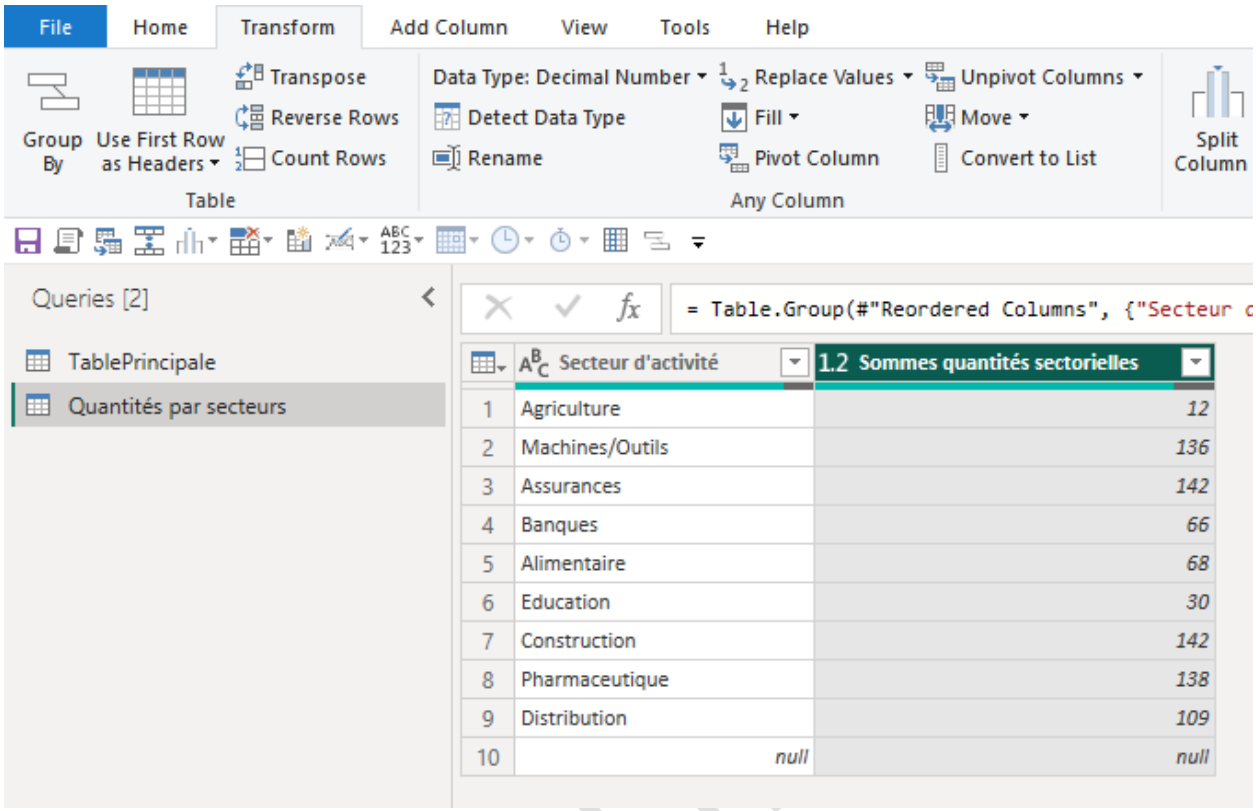
Und dann gehen wir zu **Transform** und **Group by**:



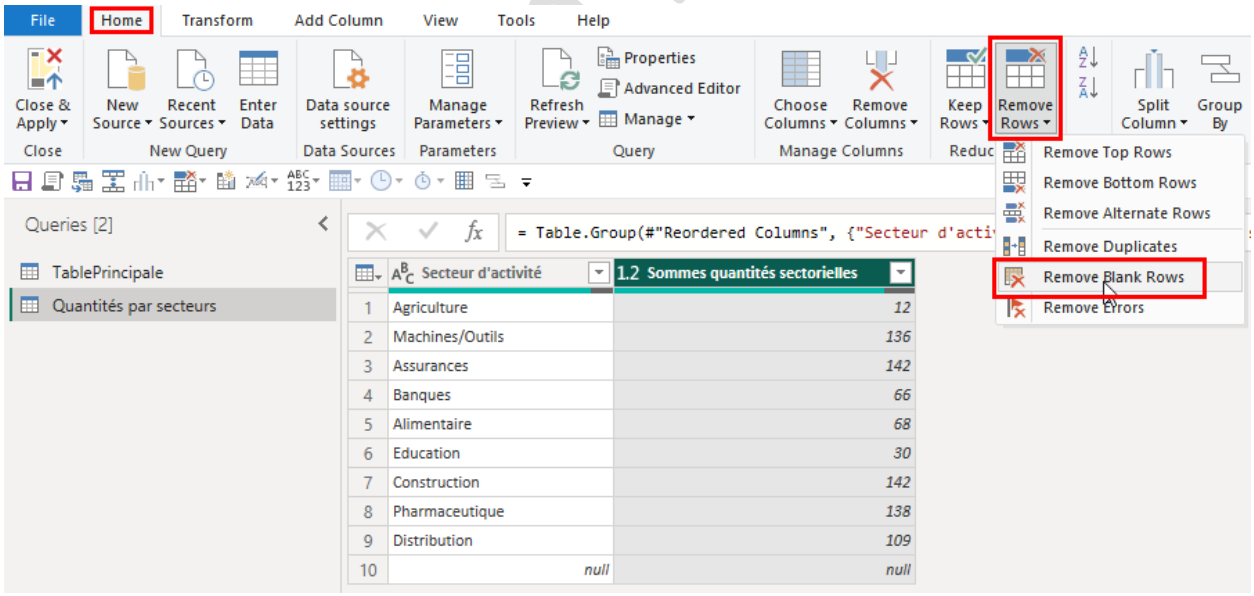
Und wir nehmen:



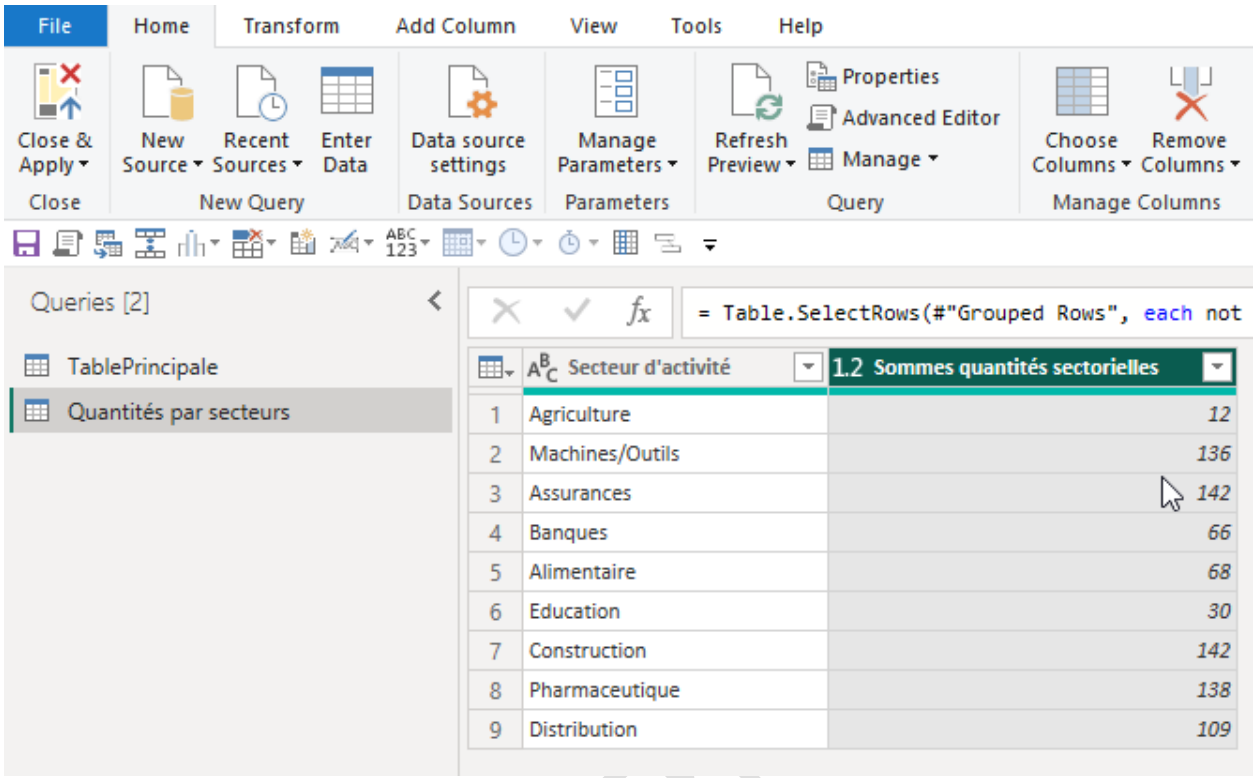
Das ergibt:



Natürlich löschen wir dabei auch Leerzeilen:

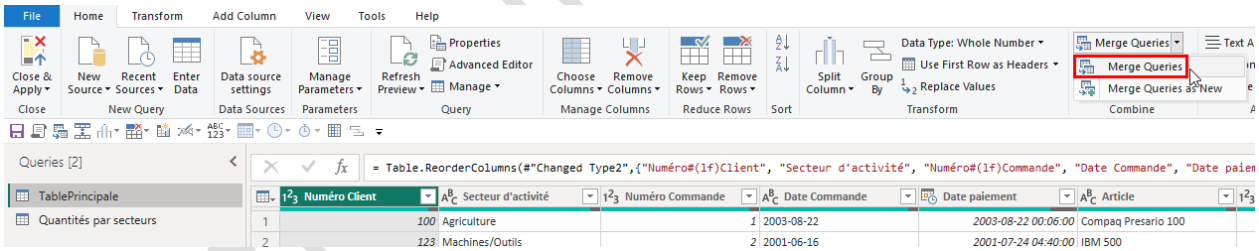


Dies ergibt natürlich:

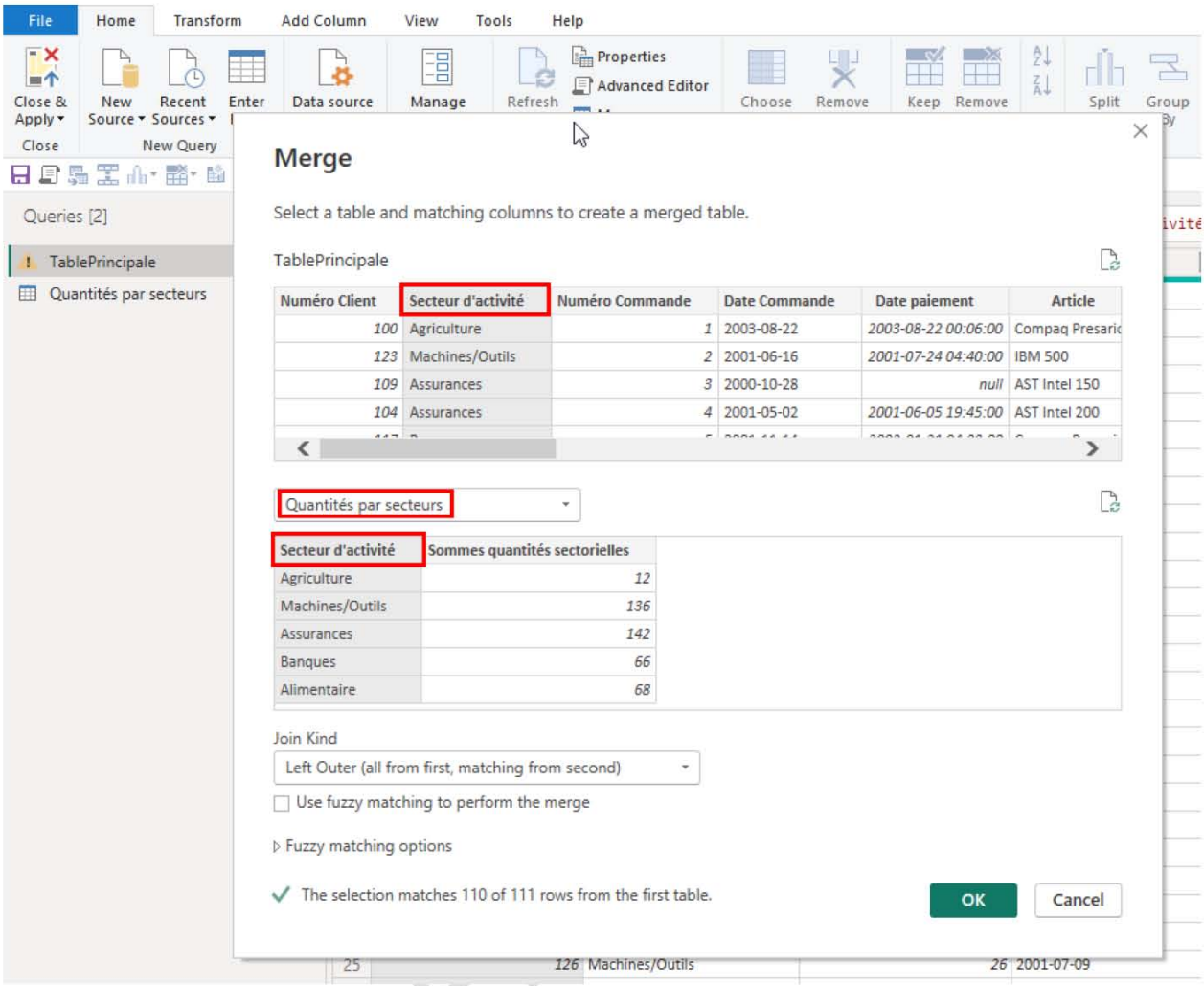


Und so werden wir mithilfe von Beziehungen einen Zirkelbezug zwischen dieser umgewandelten Tabelle und ihrer Ursprungstabelle herstellen, um ein Verhältnis zu bilden.

Dazu gehen wir in **Home** / **Merge Queries**:

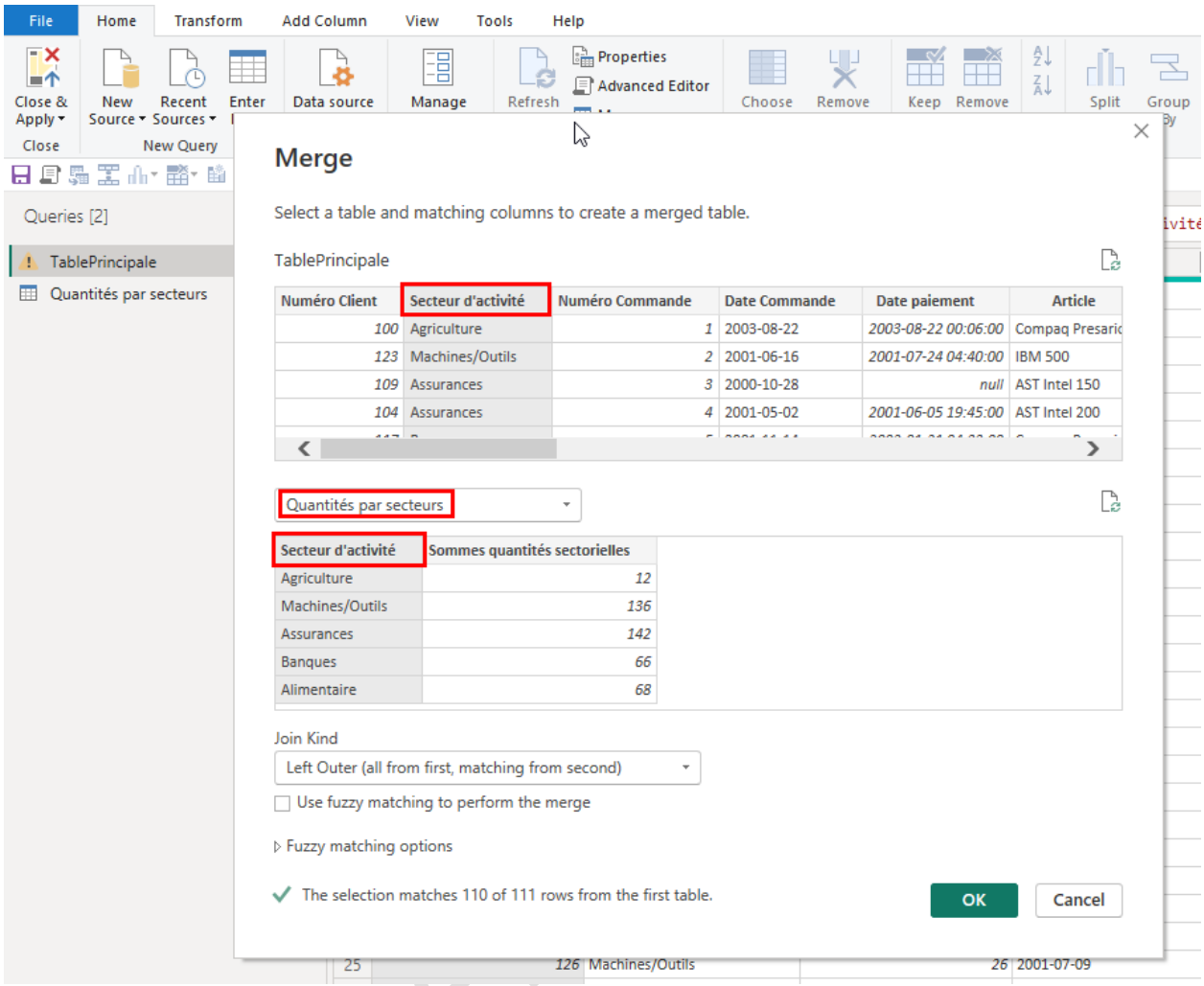


Wir nehmen dann:



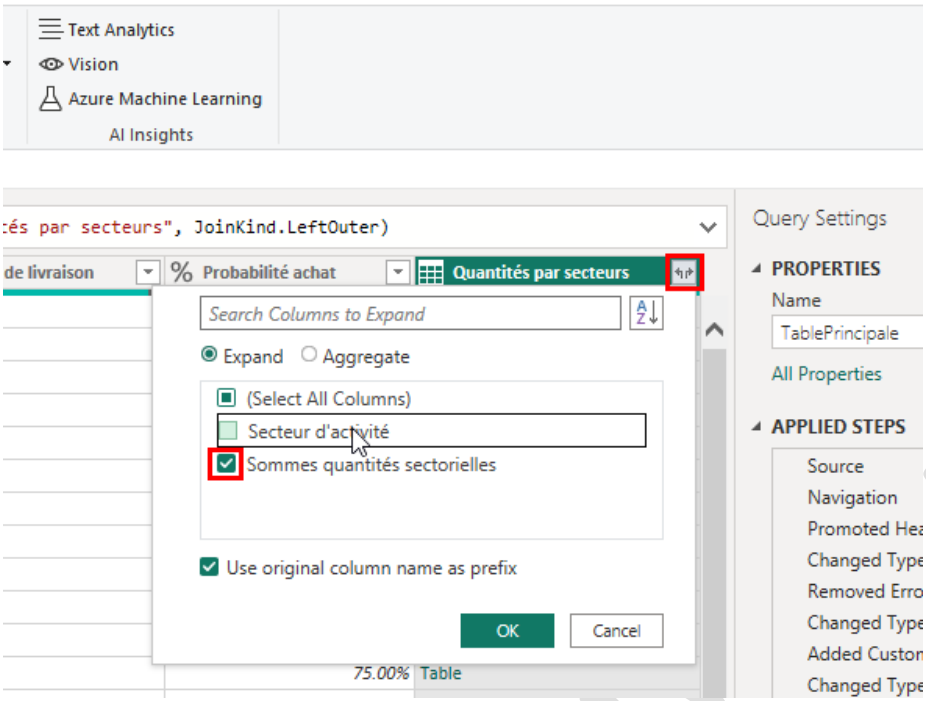
Und bestätigen mit OK:

Immer e

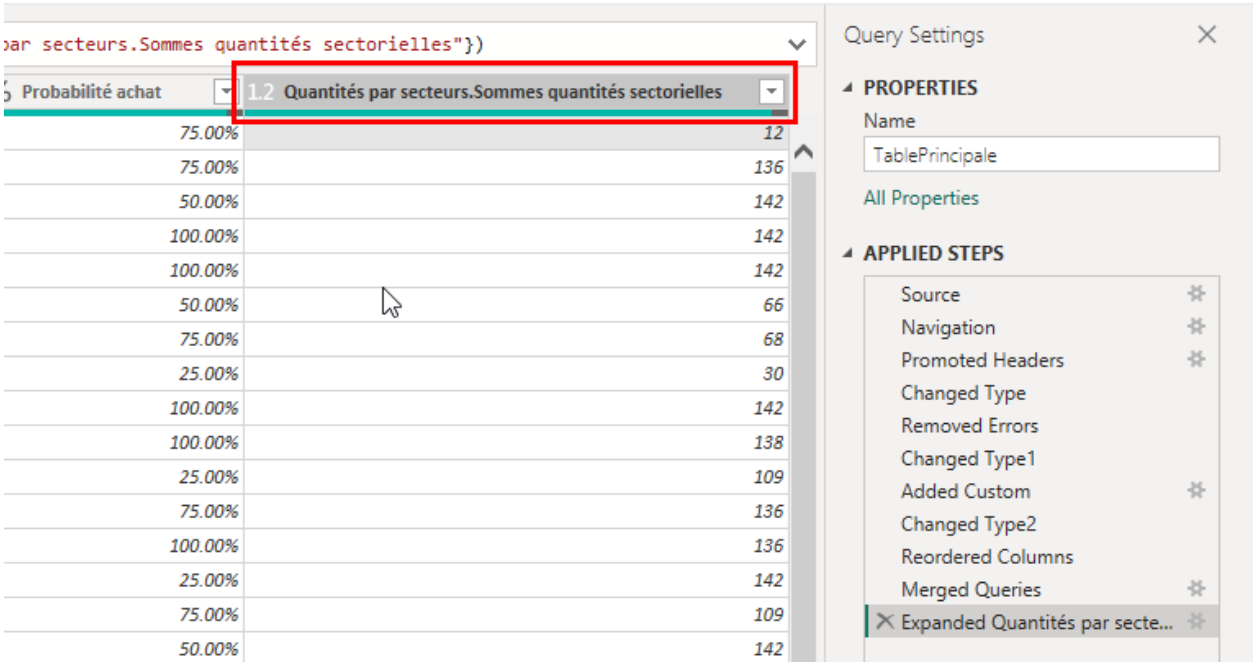


Wir bestätigen mit **OK** und klicken auf den Expander in der neuen Spalte, die erscheint, um die *Summen der sektoralen Mengen* zurück zu bringen:

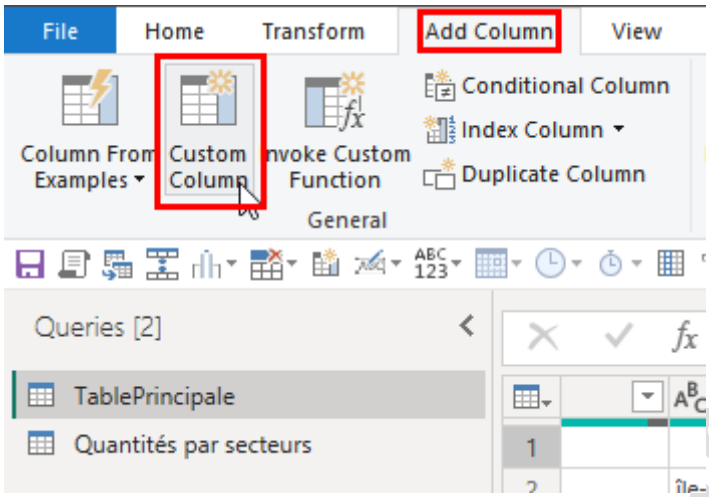
Immer



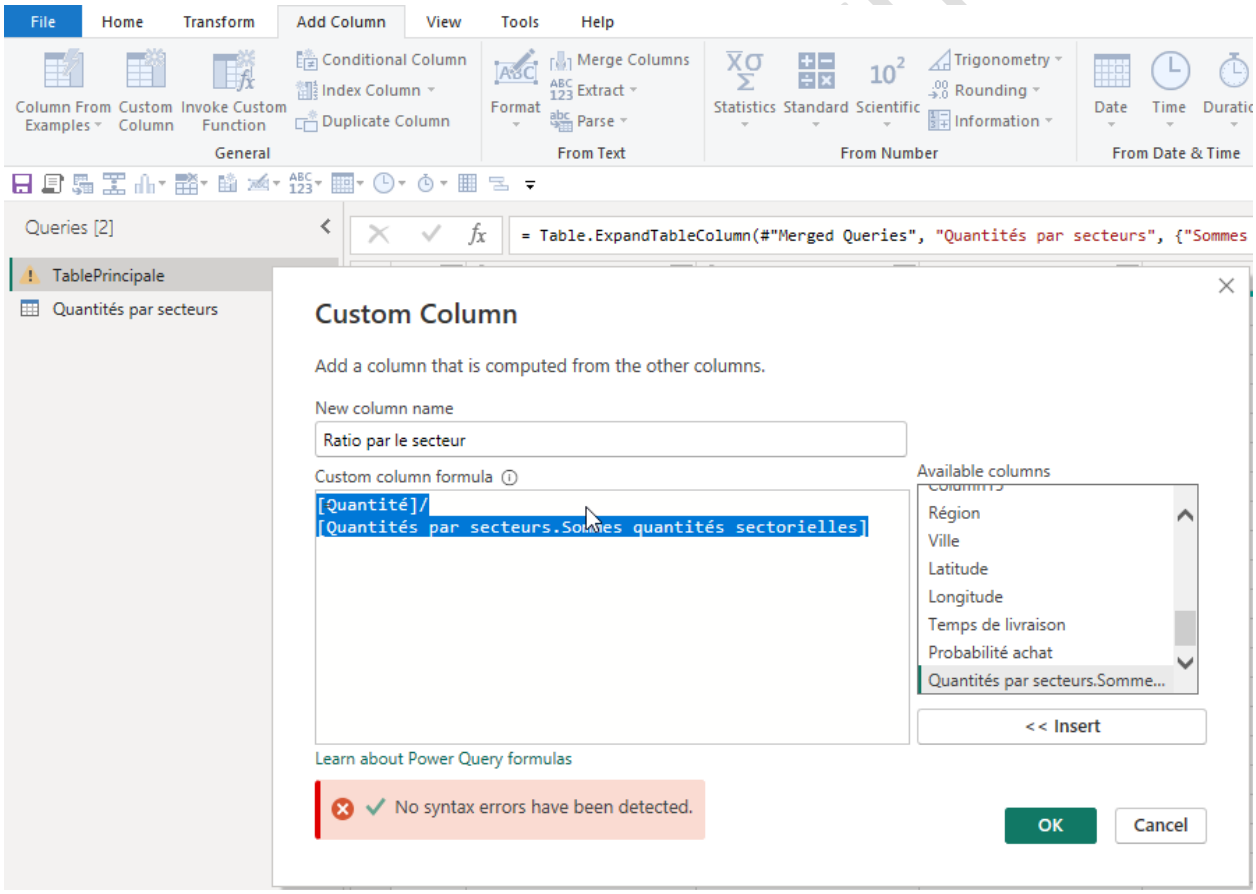
Wir haben dann:



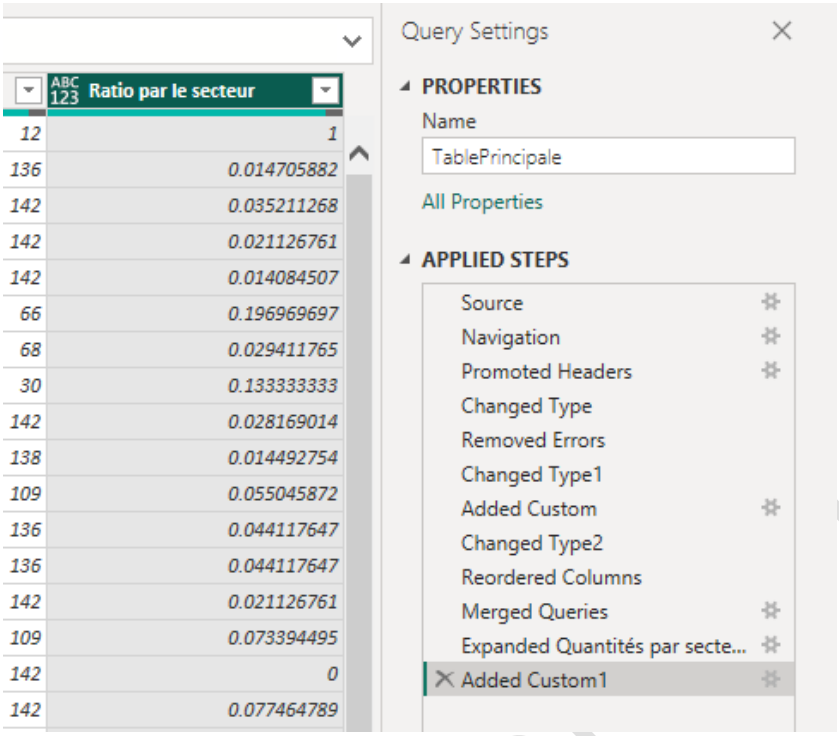
Nun müssen wir noch eine benutzerdefinierte Spalte erstellen, um die *Menge* jeder Zeile mit dieser neuen Spalte ins Verhältnis zu setzen! Dazu gehen wir in **Add Column** / **Custom Column**:



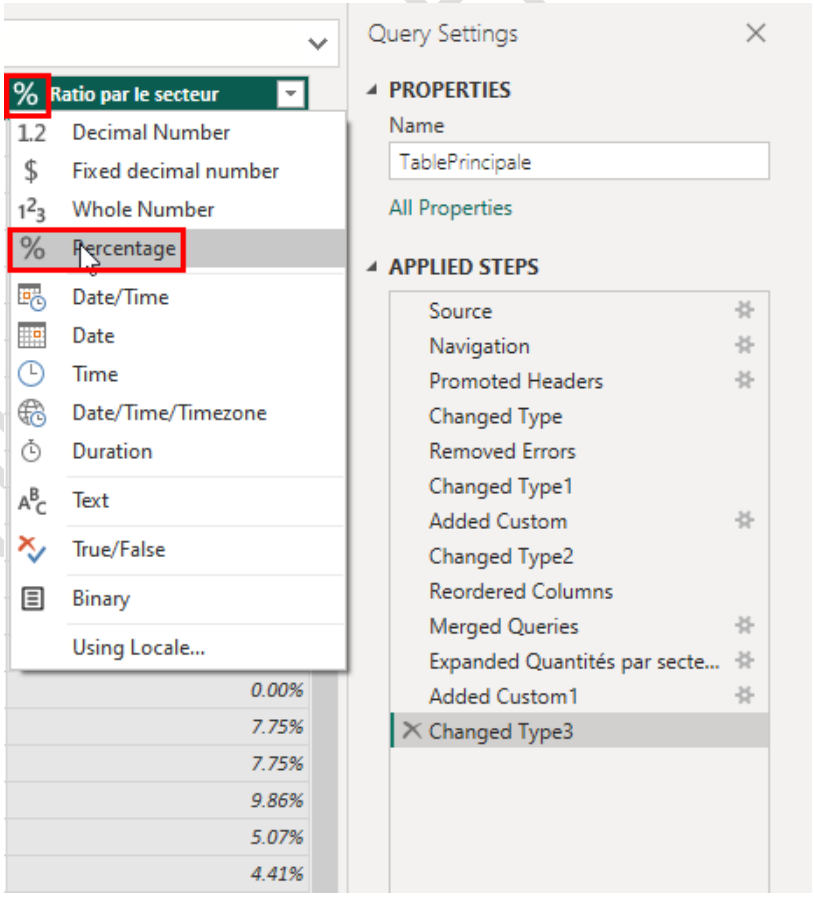
Und wir sagen:



Wir erhalten dann:



Und um das Ganze abzurunden, setzen wir den Typ dieser Spalte auf *Percentage*:

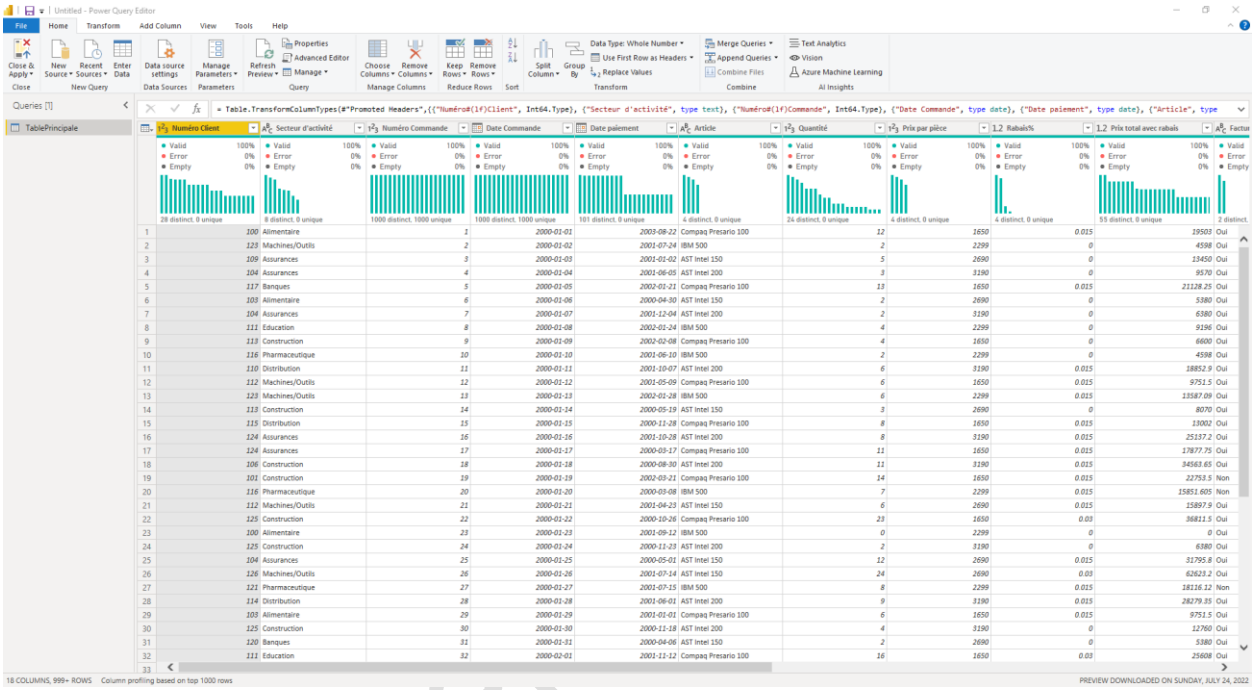


Zweiter Fall (lag)

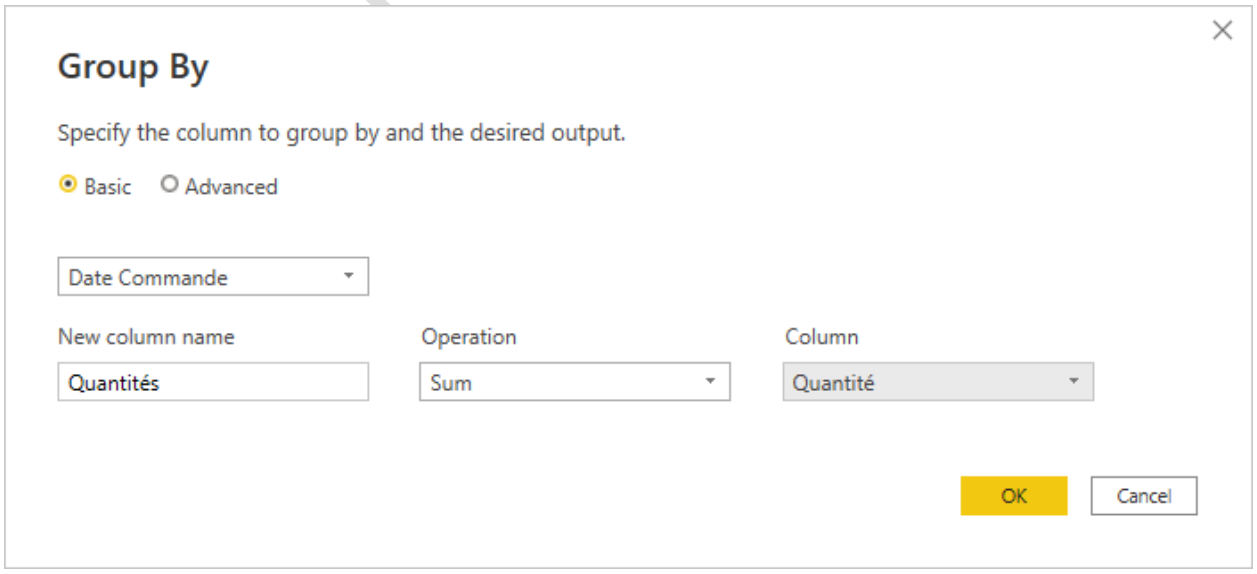
Um den Fall zu sehen, der manchmal von Buchhaltern und Projektleitern (die den DAX nicht kennen) verwendet wird, importieren Sie die benannte Datei:

Source_Excel_Ventes Dates_Continues_A_Import_Dans_Power_BI_Services.xlsx

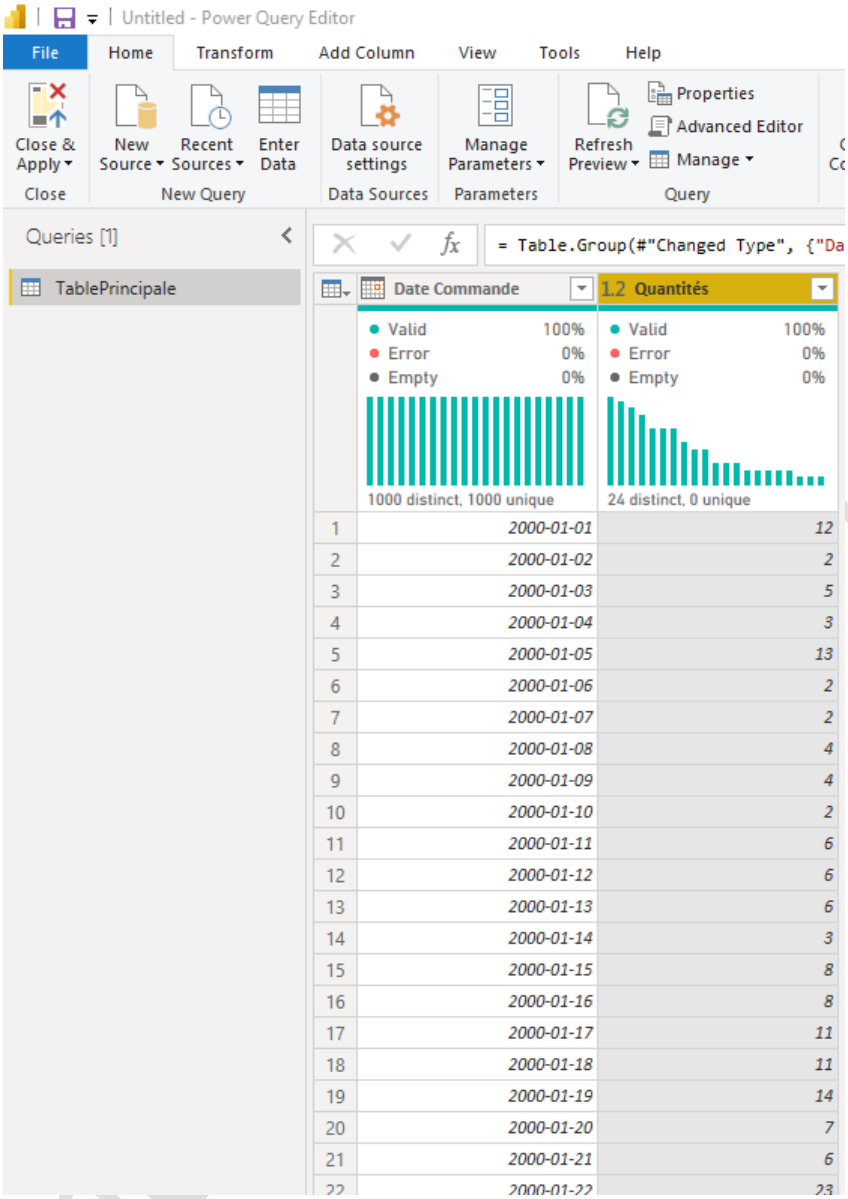
Dies wird ergeben:



Wir gruppieren nach Datum und bilden die Summen über die Mengen:

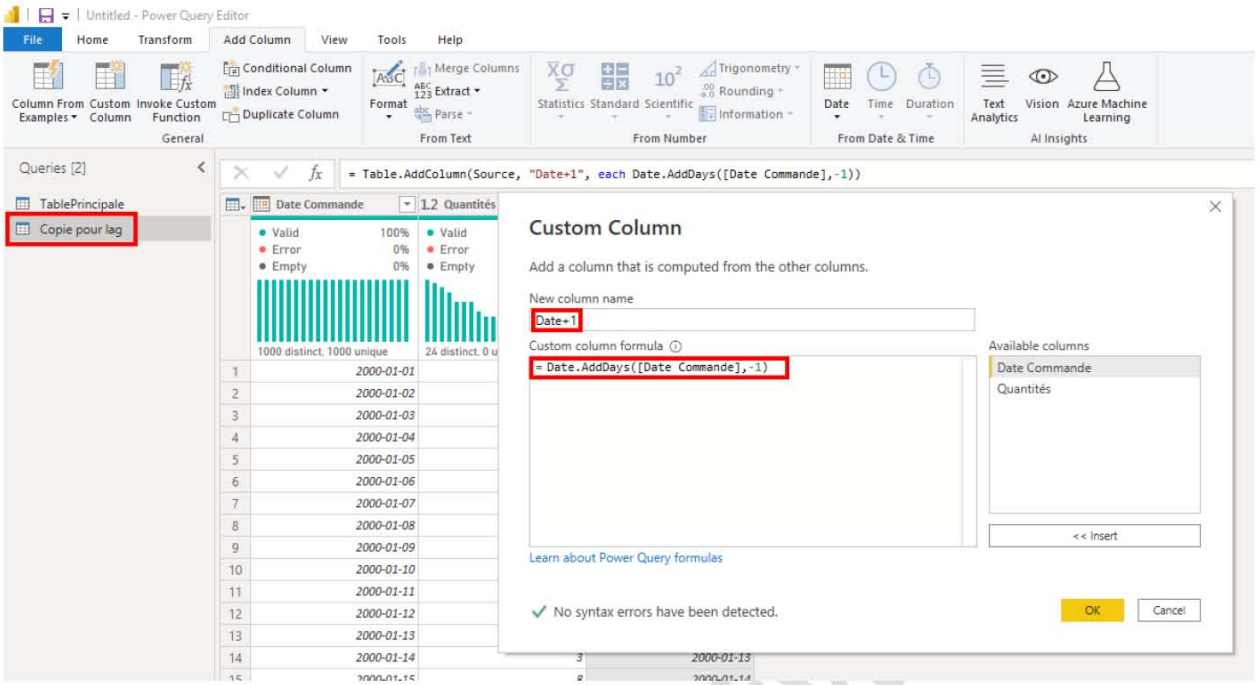


Dies wird ergeben:

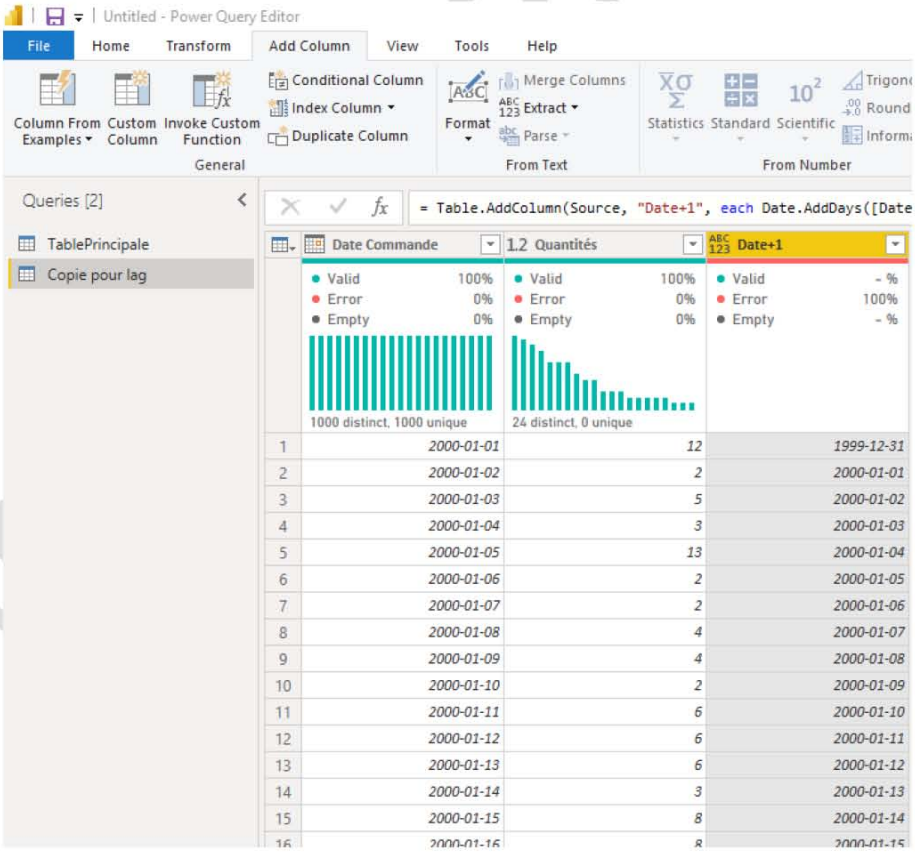


	Date Commande	1.2 Quantités
1	2000-01-01	12
2	2000-01-02	2
3	2000-01-03	5
4	2000-01-04	3
5	2000-01-05	13
6	2000-01-06	2
7	2000-01-07	2
8	2000-01-08	4
9	2000-01-09	4
10	2000-01-10	2
11	2000-01-11	6
12	2000-01-12	6
13	2000-01-13	6
14	2000-01-14	3
15	2000-01-15	8
16	2000-01-16	8
17	2000-01-17	11
18	2000-01-18	11
19	2000-01-19	14
20	2000-01-20	7
21	2000-01-21	6
22	2000-01-22	23

Was wir wollen, sind die Unterschiede von Tag zu Tag (die "Lags", wie die Analysten sagen). Die Idee ist nun, eine **Duplikatskopie** der Abfrage zu erstellen und eine benutzerdefinierte (**Spalte**) des Typs hinzuzufügen:

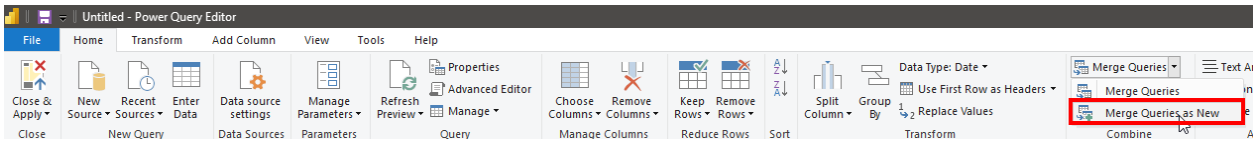


Dies wird ergeben:

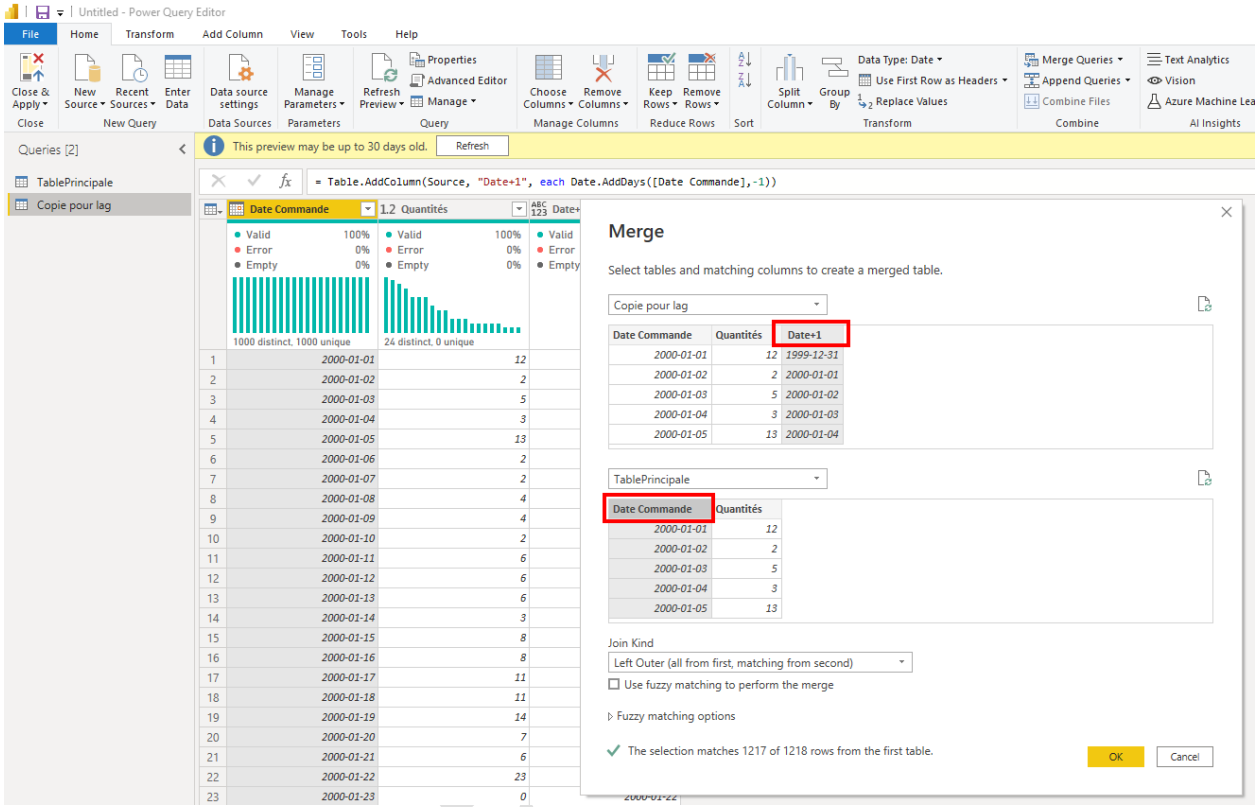


	Date Commande	Quantités	Date+1
1	2000-01-01	12	1999-12-31
2	2000-01-02	2	2000-01-01
3	2000-01-03	5	2000-01-02
4	2000-01-04	3	2000-01-03
5	2000-01-05	13	2000-01-04
6	2000-01-06	2	2000-01-05
7	2000-01-07	2	2000-01-06
8	2000-01-08	4	2000-01-07
9	2000-01-09	4	2000-01-08
10	2000-01-10	2	2000-01-09
11	2000-01-11	6	2000-01-10
12	2000-01-12	6	2000-01-11
13	2000-01-13	6	2000-01-12
14	2000-01-14	3	2000-01-13
15	2000-01-15	8	2000-01-14
16	2000-01-16	8	2000-01-15

Nun können wir den Zirkelbezug mithilfe der Schaltfläche herstellen:

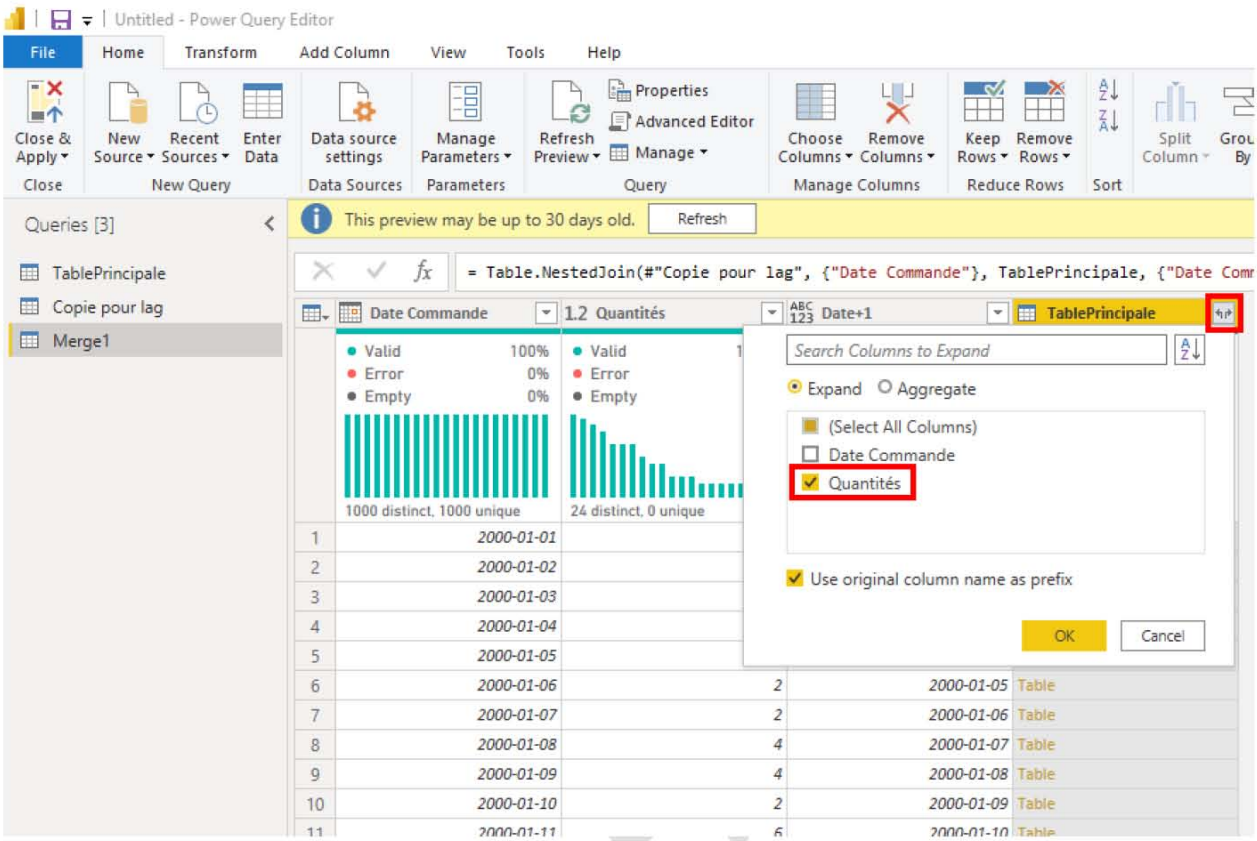


Und wir nehmen:

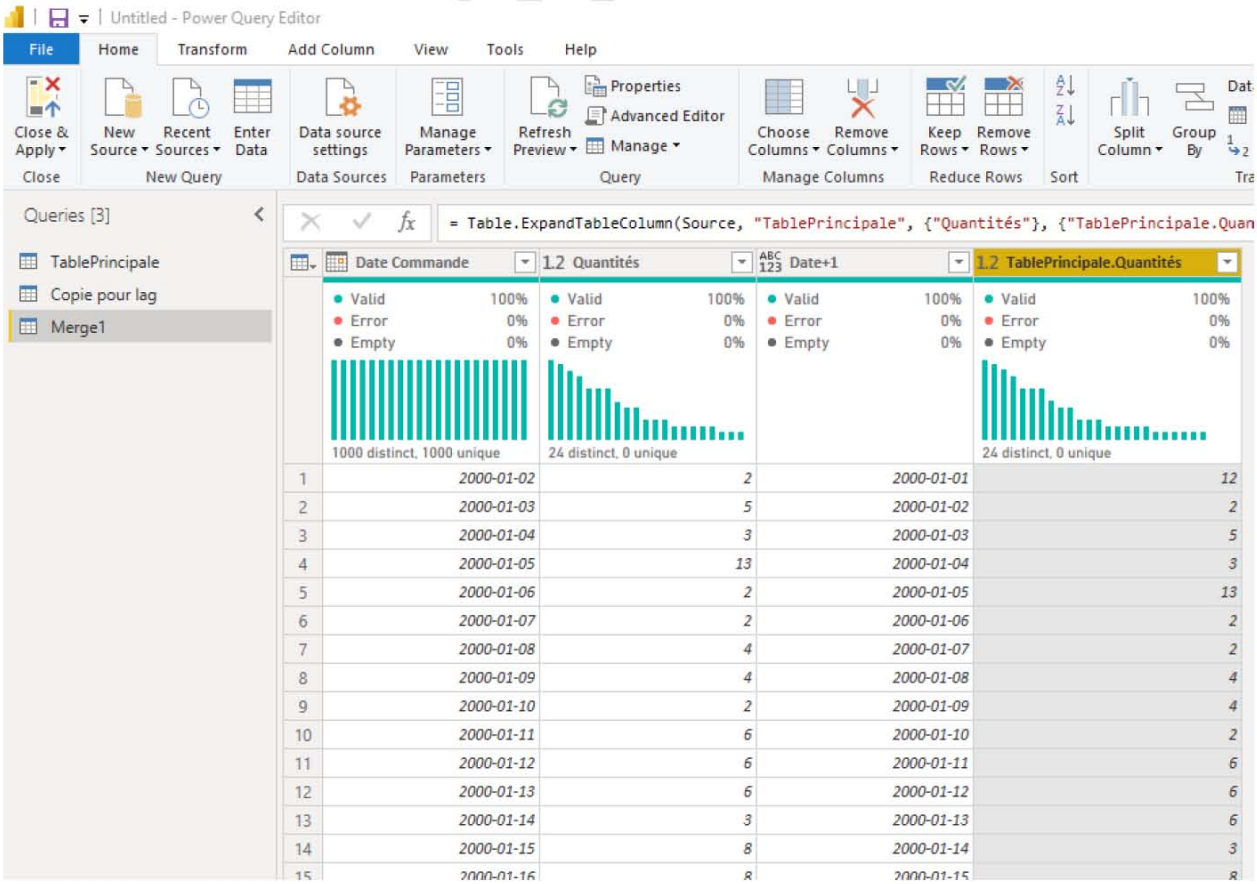


Wir bestätigen mit **OK**, um dann auf den Expander zu klicken und die Spalte mit der verschobenen Menge zurück zu bringen.

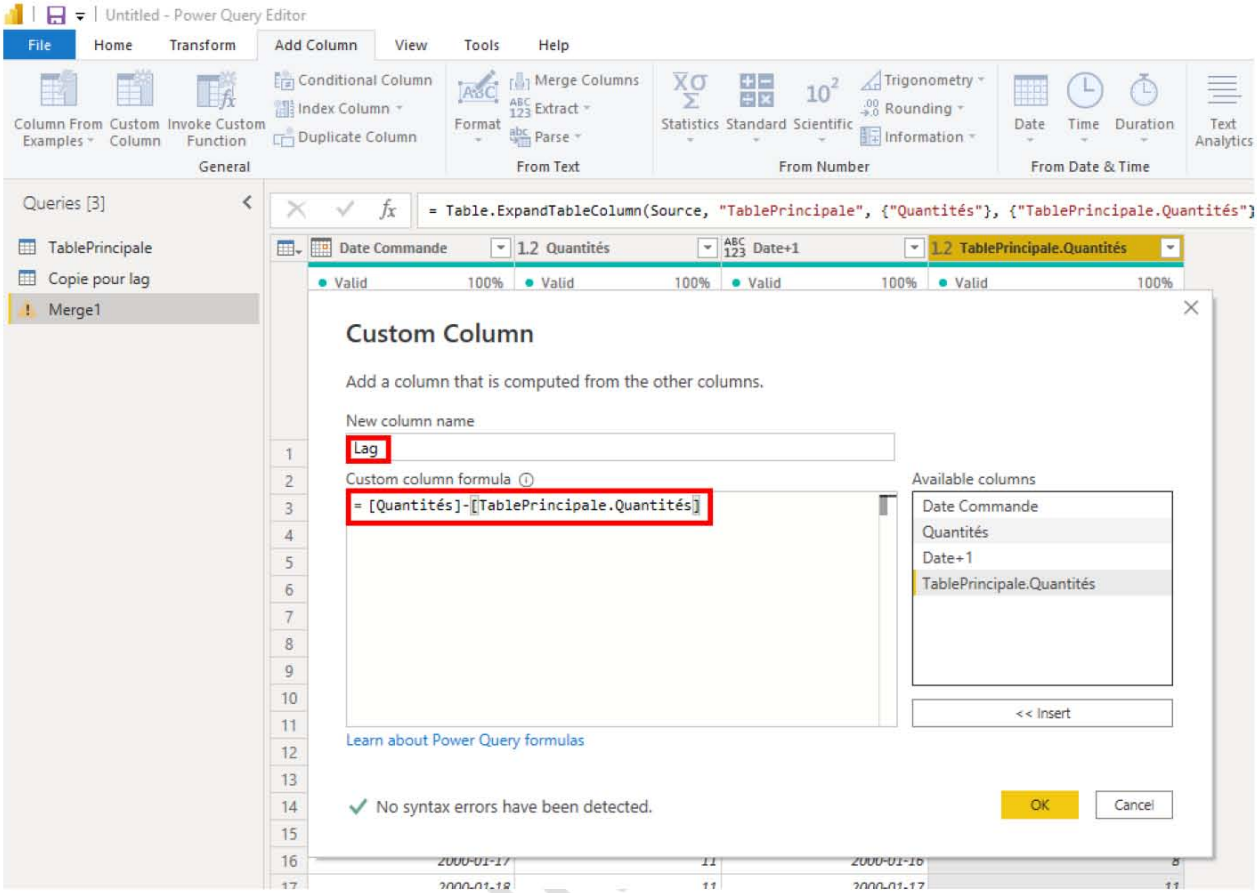
Immer



Dies wird ergeben:

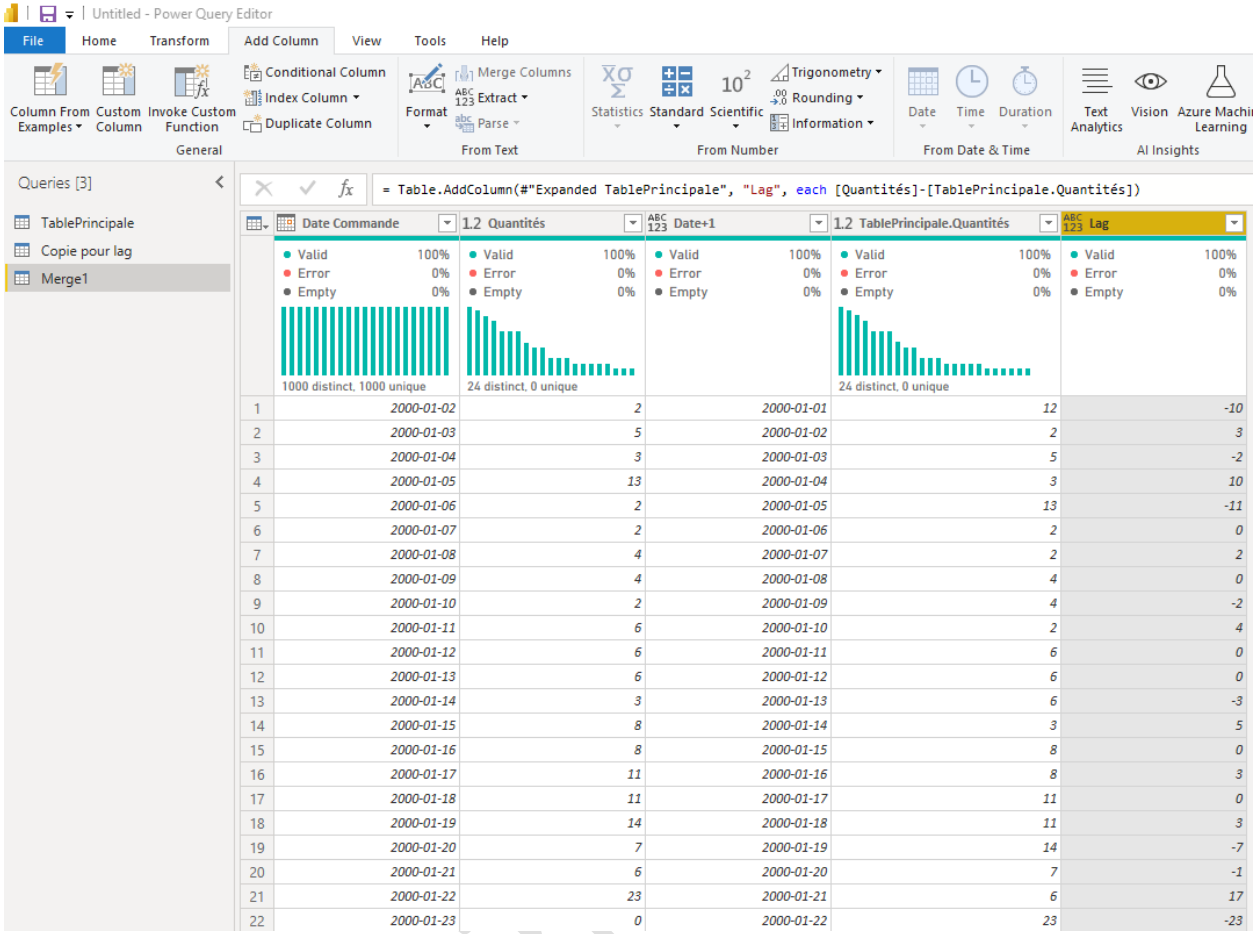


Danach muss nur noch eine neue Spalte mit der Differenz erstellt werden:



Dies wird ergeben:

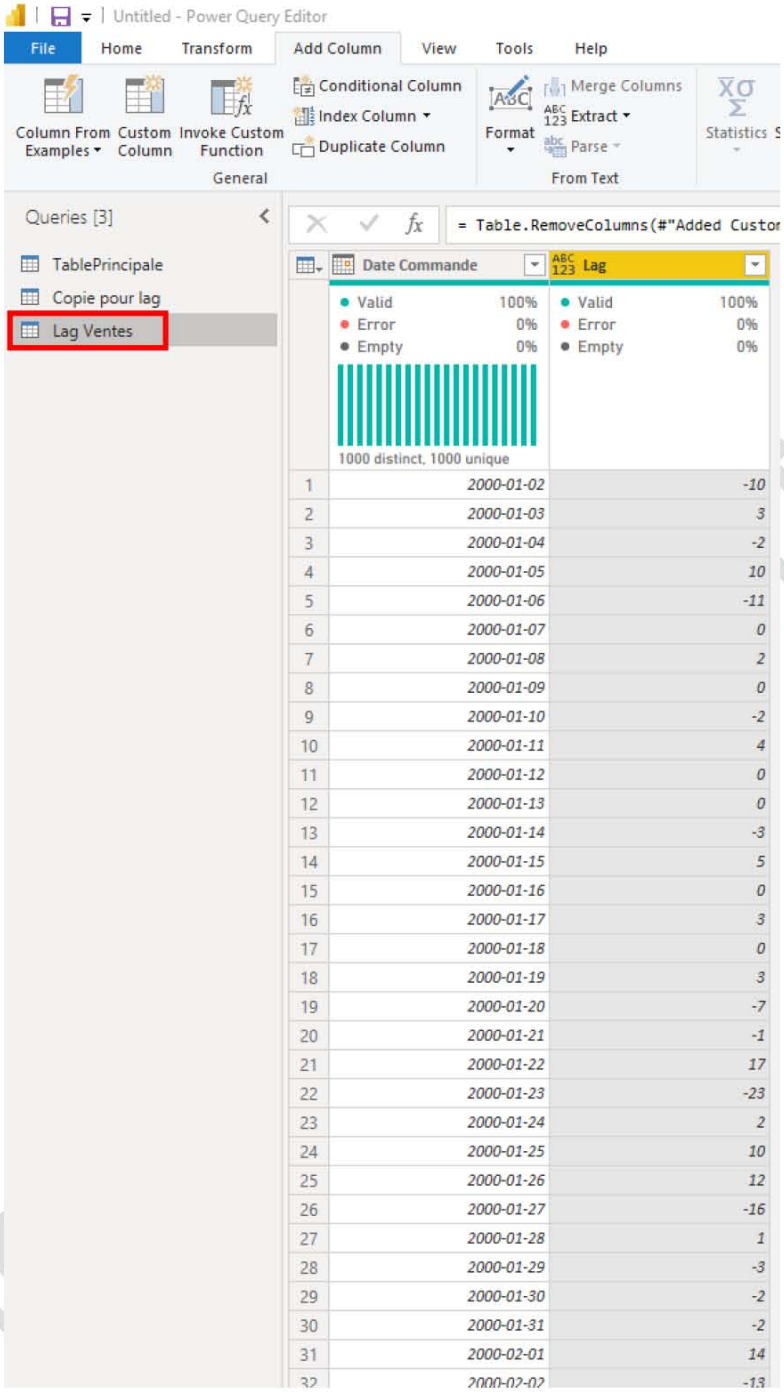
Immer el



	Date Commande	Quantités	Date+1	TablePrincipale.Quantités	Lag
1	2000-01-02	2	2000-01-01	12	-10
2	2000-01-03	5	2000-01-02	2	3
3	2000-01-04	3	2000-01-03	5	-2
4	2000-01-05	13	2000-01-04	3	10
5	2000-01-06	2	2000-01-05	13	-11
6	2000-01-07	2	2000-01-06	2	0
7	2000-01-08	4	2000-01-07	2	2
8	2000-01-09	4	2000-01-08	4	0
9	2000-01-10	2	2000-01-09	4	-2
10	2000-01-11	6	2000-01-10	2	4
11	2000-01-12	6	2000-01-11	6	0
12	2000-01-13	6	2000-01-12	6	0
13	2000-01-14	3	2000-01-13	6	-3
14	2000-01-15	8	2000-01-14	3	5
15	2000-01-16	8	2000-01-15	8	0
16	2000-01-17	11	2000-01-16	8	3
17	2000-01-18	11	2000-01-17	11	0
18	2000-01-19	14	2000-01-18	11	3
19	2000-01-20	7	2000-01-19	14	-7
20	2000-01-21	6	2000-01-20	7	-1
21	2000-01-22	23	2000-01-21	6	17
22	2000-01-23	0	2000-01-22	23	-23

Oder nach dem Entfernen unnötiger Spalten und dem Umbenennen der Abfrage:

Immer ell

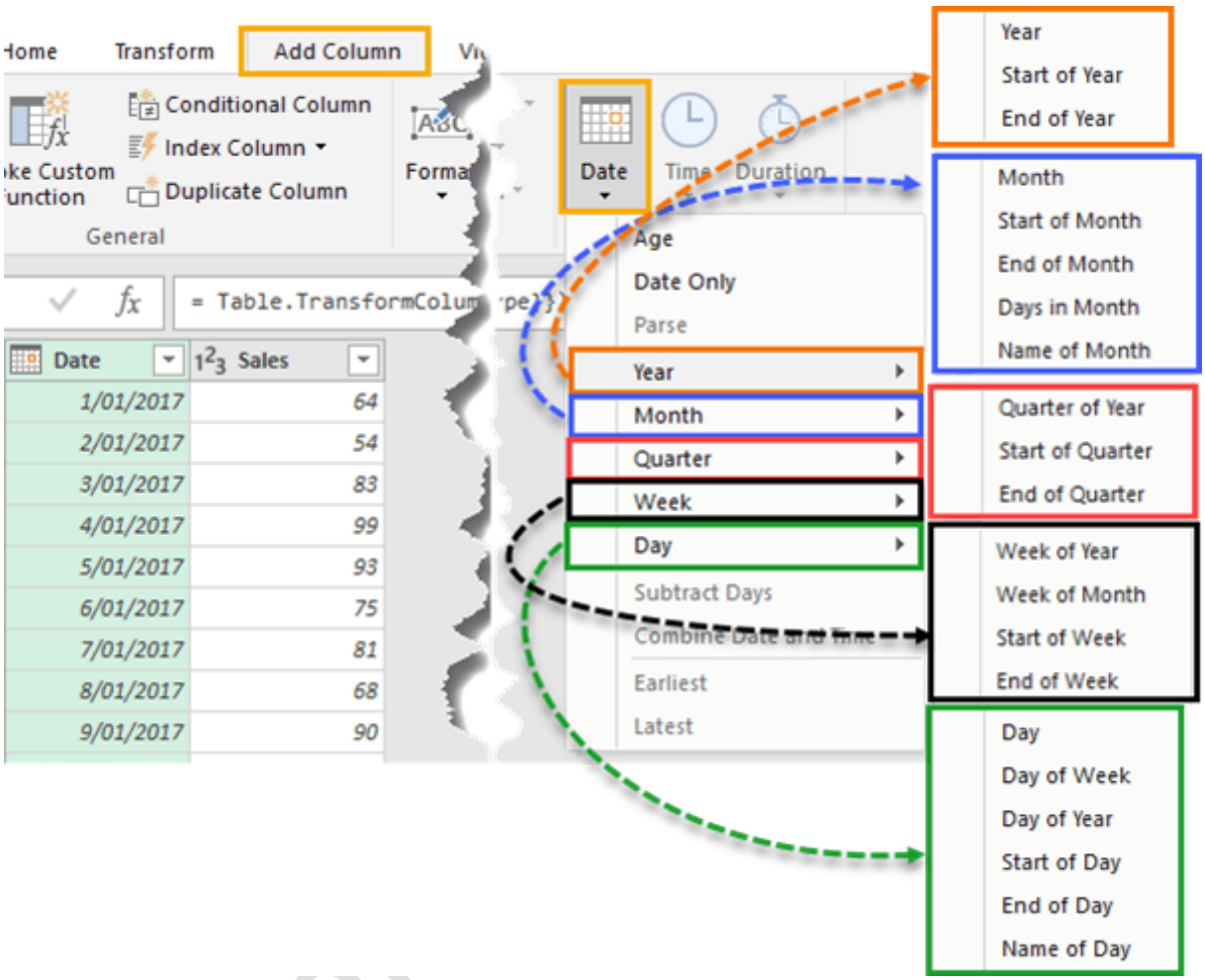


	Date Commande	Lag
1	2000-01-02	-10
2	2000-01-03	3
3	2000-01-04	-2
4	2000-01-05	10
5	2000-01-06	-11
6	2000-01-07	0
7	2000-01-08	2
8	2000-01-09	0
9	2000-01-10	-2
10	2000-01-11	4
11	2000-01-12	0
12	2000-01-13	0
13	2000-01-14	-3
14	2000-01-15	5
15	2000-01-16	0
16	2000-01-17	3
17	2000-01-18	0
18	2000-01-19	3
19	2000-01-20	-7
20	2000-01-21	-1
21	2000-01-22	17
22	2000-01-23	-23
23	2000-01-24	2
24	2000-01-25	10
25	2000-01-26	12
26	2000-01-27	-16
27	2000-01-28	1
28	2000-01-29	-3
29	2000-01-30	-2
30	2000-01-31	-2
31	2000-02-01	14
32	2000-02-02	-13

Bingo!

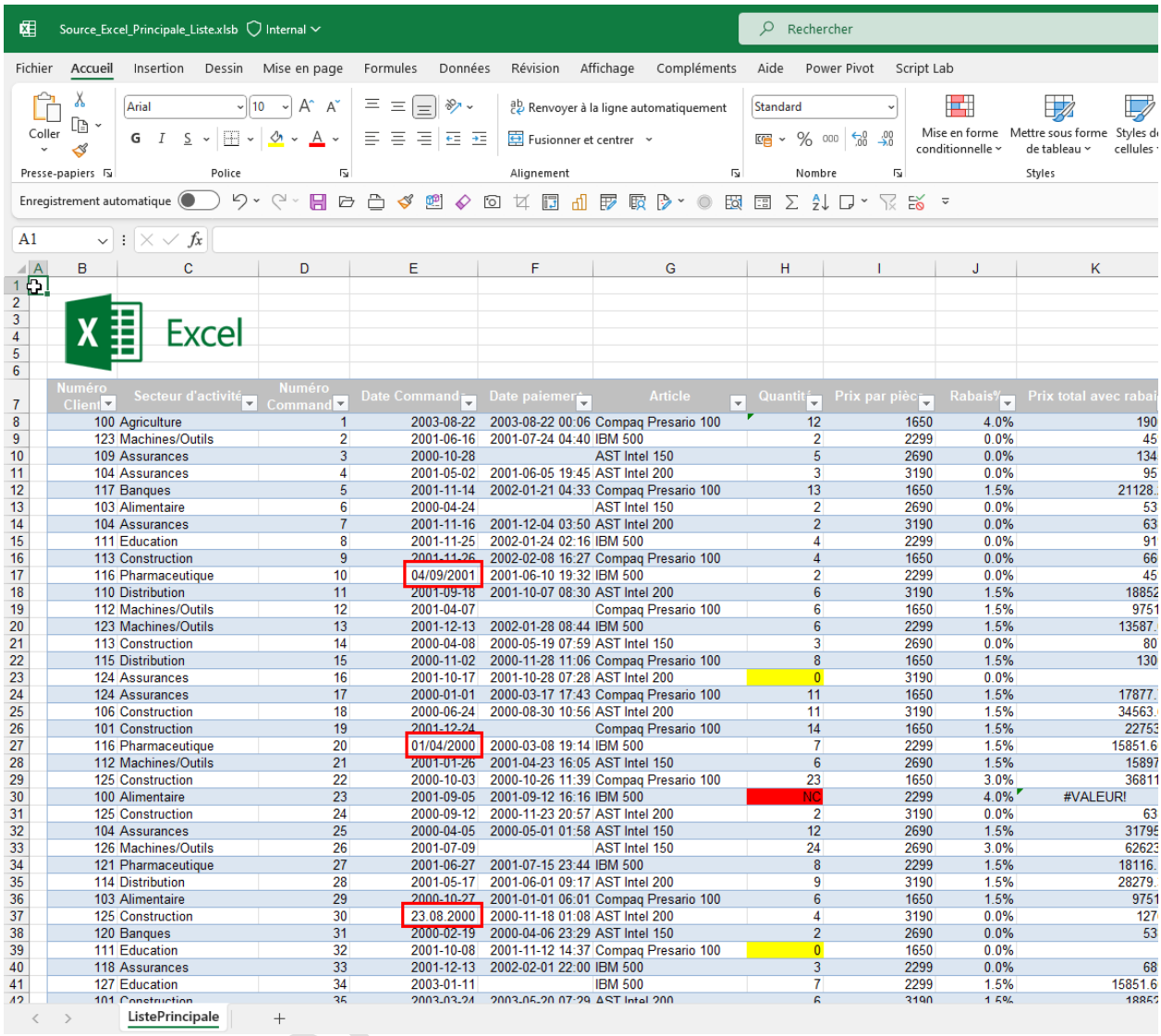
Datumsbearbeitungen

Zunächst eine visuelle Zusammenfassung des Menüs bezüglich des Datums:



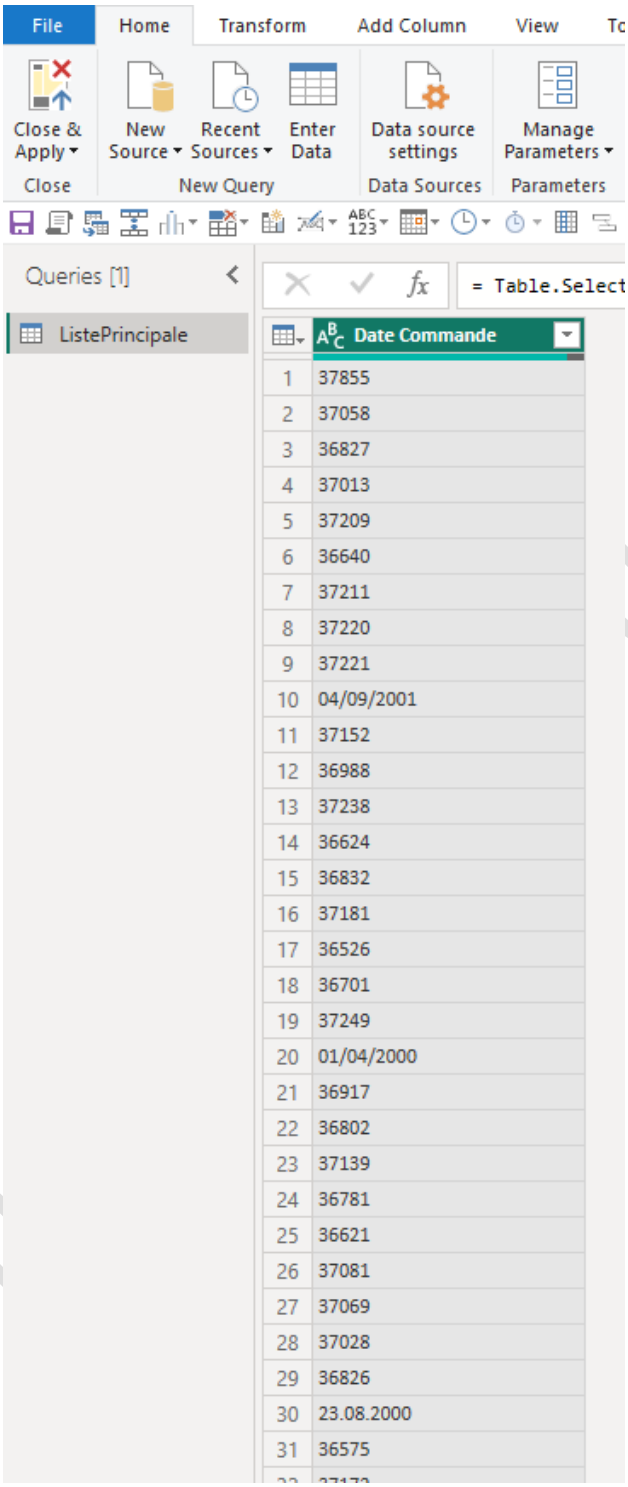
Sehen wir uns an, wie man verschiedene Arten christlicher Daten in derselben Spalte verwaltet, indem wir den Sonderfall zweier in derselben Spalte eingegebener Typen betrachten (für kompliziertere Fälle empfehlen wir die Verwendung des R-Pakets lubridate, das wie auf Seite gezeigt verfügbar ist). **Erreur ! Signet non défini.**).

Für das Beispiel werden wir die Datei *Source_Excel_Principale_Liste.xlsb* importieren, deren Spalte *Bestelldatum*, wie wir sehen können, einige Probleme mit internationalen Standards aufweist…:

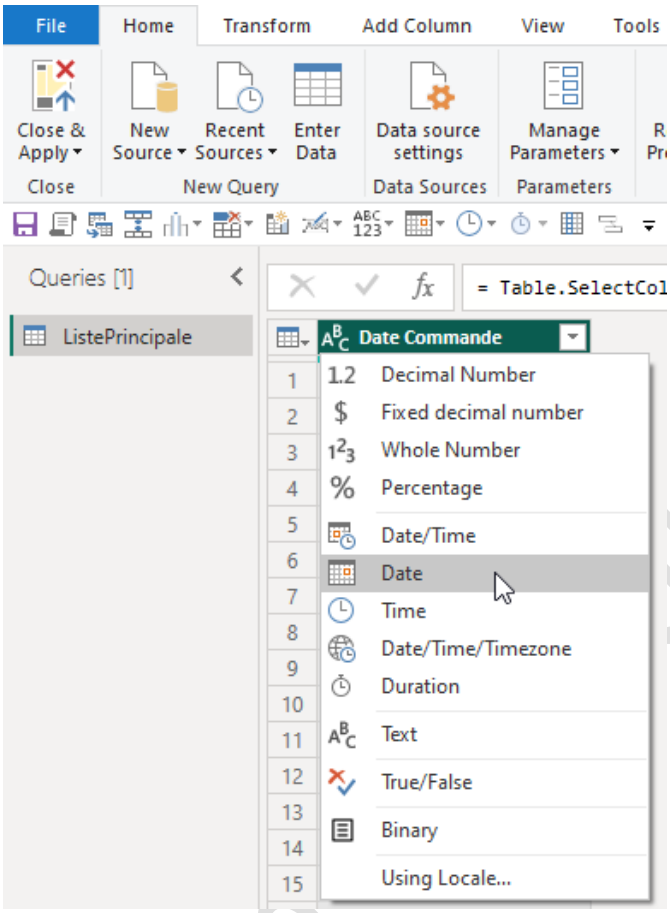


Wenn wir es in Power Query importieren und um die folgenden Screenshots zu vereinfachen, behalten wir nur die Spalte *Bestelldatum* bei, dann haben wir Folgendes:

Immer

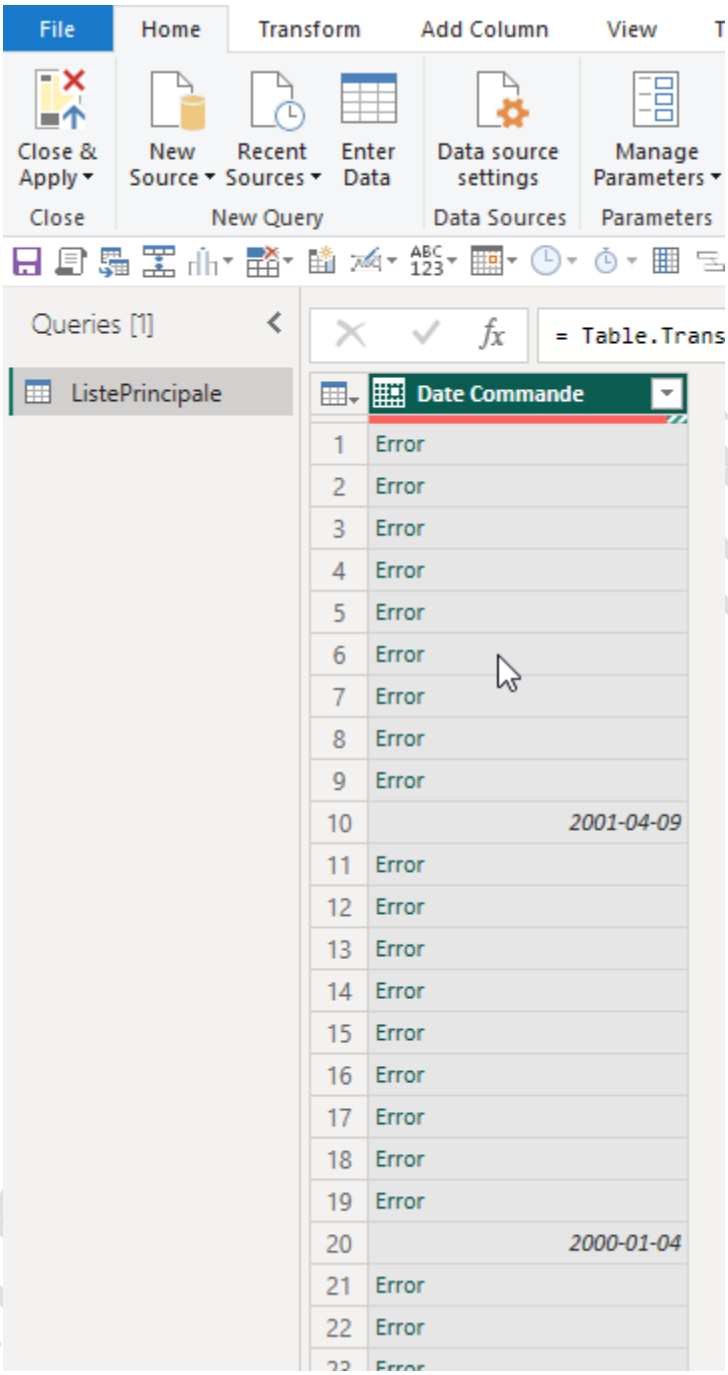


Das ist nicht lustig... Als Erstes versuchen wir, die Typisierung in das Datumsformat zu konvertieren:

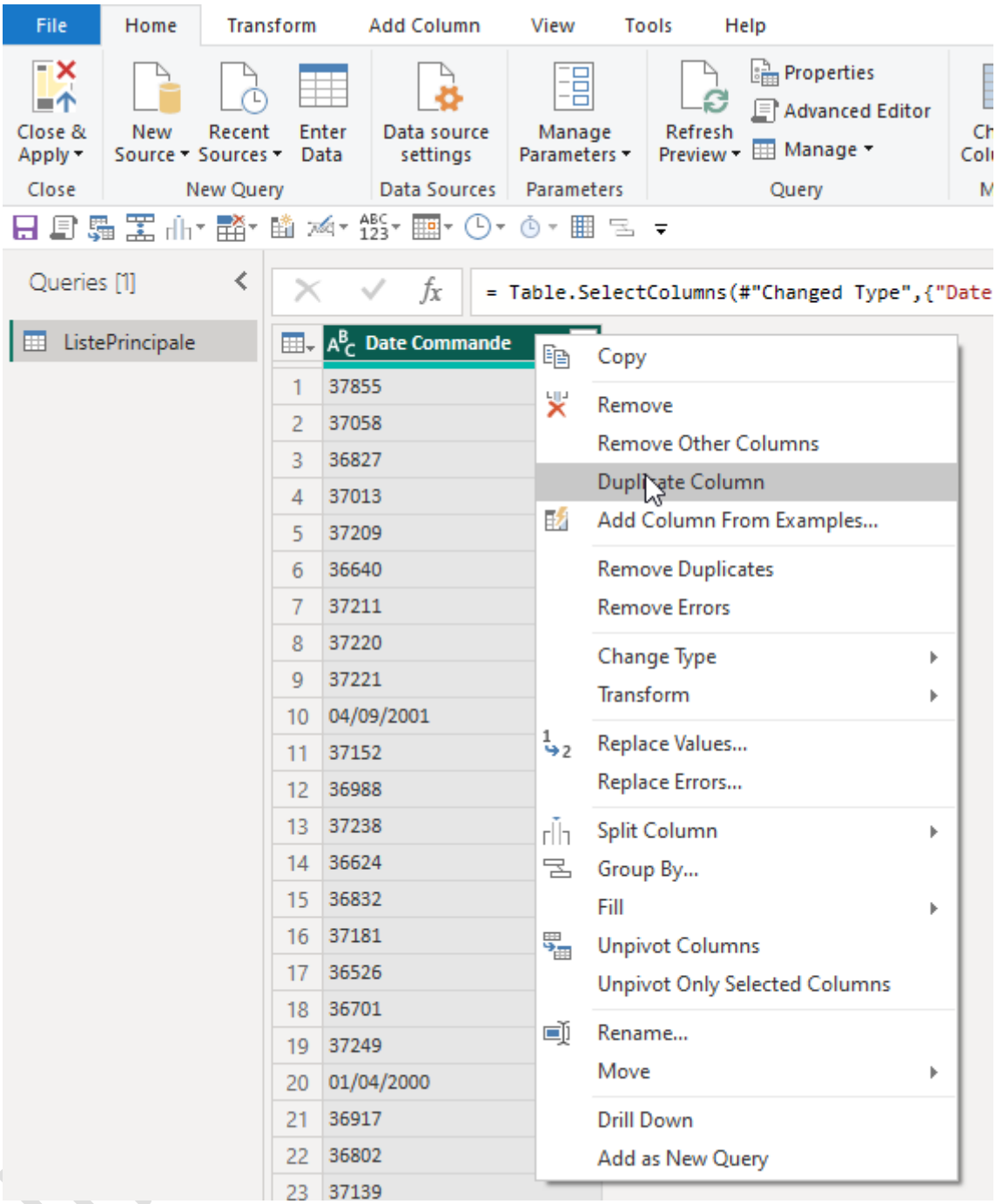


Wir müssen jedoch feststellen, dass dies ein völliger Fehlschlag ist...:

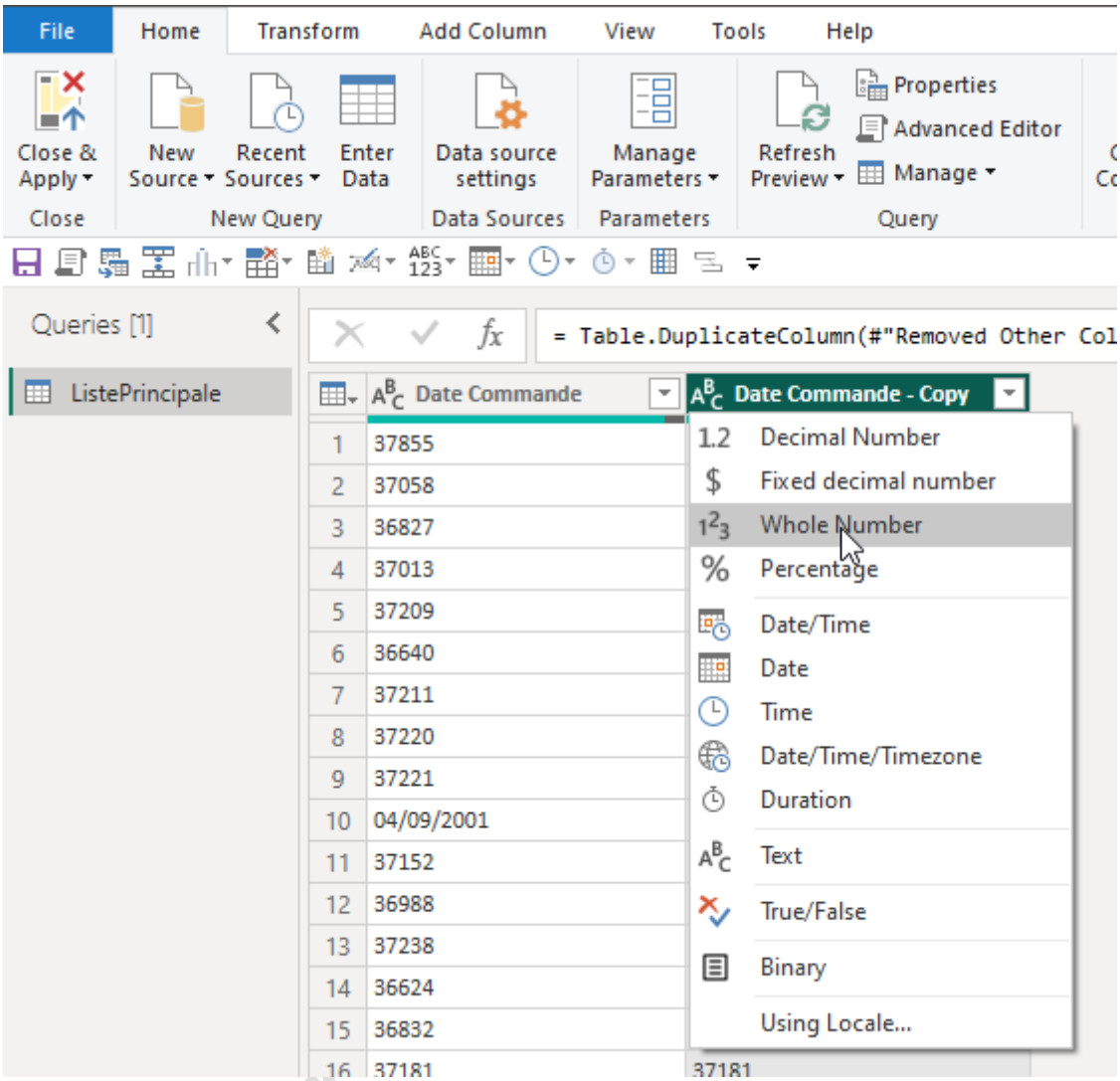
Immer ein



Wir gehen anders vor und duplizieren zunächst die Originalspalte (um sie zur Sicherheit zu behalten...):

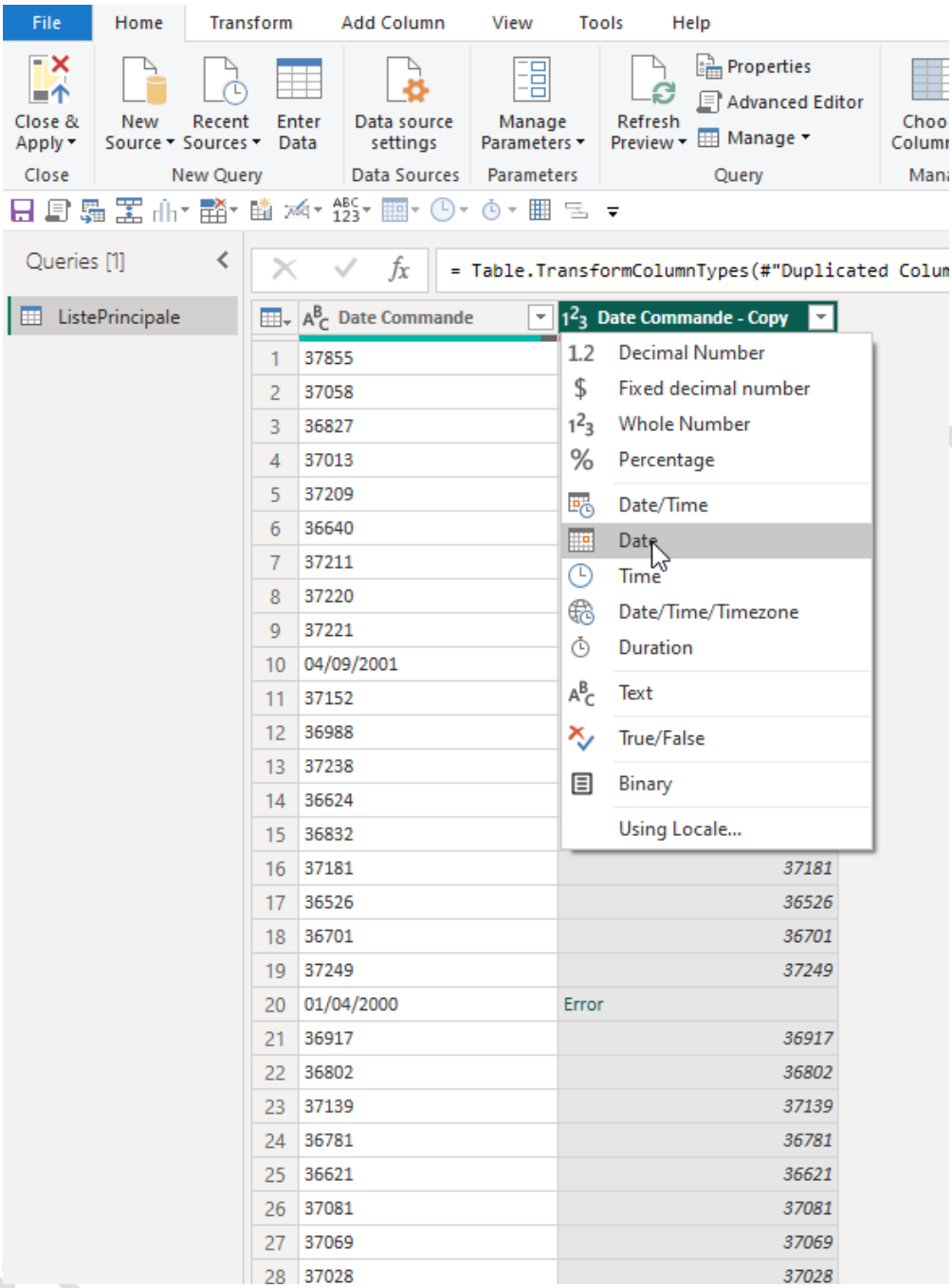


Anschließend wandeln wir die Typisierung des Duplikats in eine ganze Zahl um:

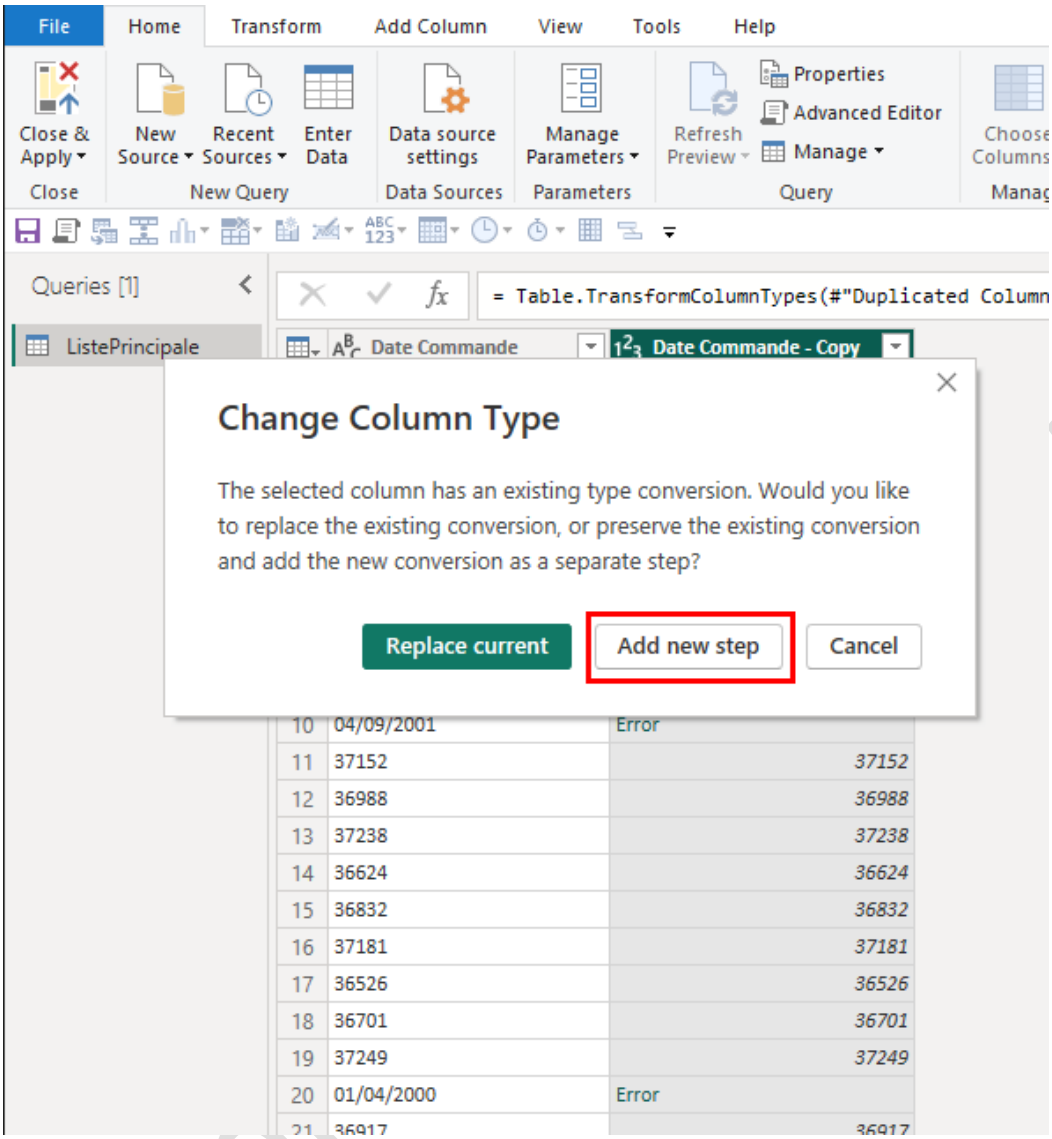


Dies wird dazu führen, dass Fehler auf nicht verwaltete Daten übertragen werden und nur die verwalteten Daten erhalten bleiben. Dann können wir die Umwandlung in Datumsangaben erzwingen:

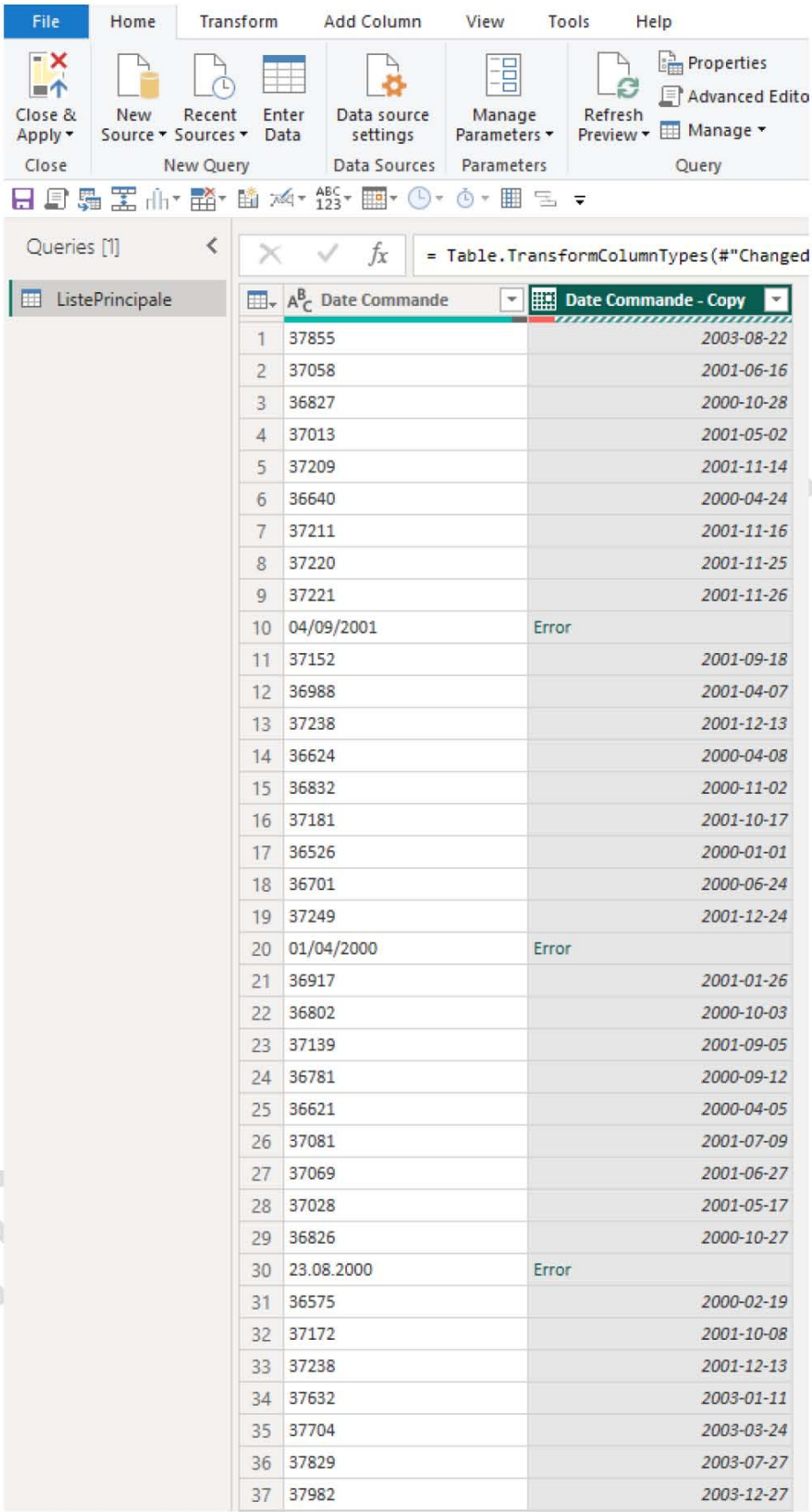
Immo



Und wir präzisieren das Hinzufügen eines Schrittes und nicht das Ersetzen eines Schrittes:

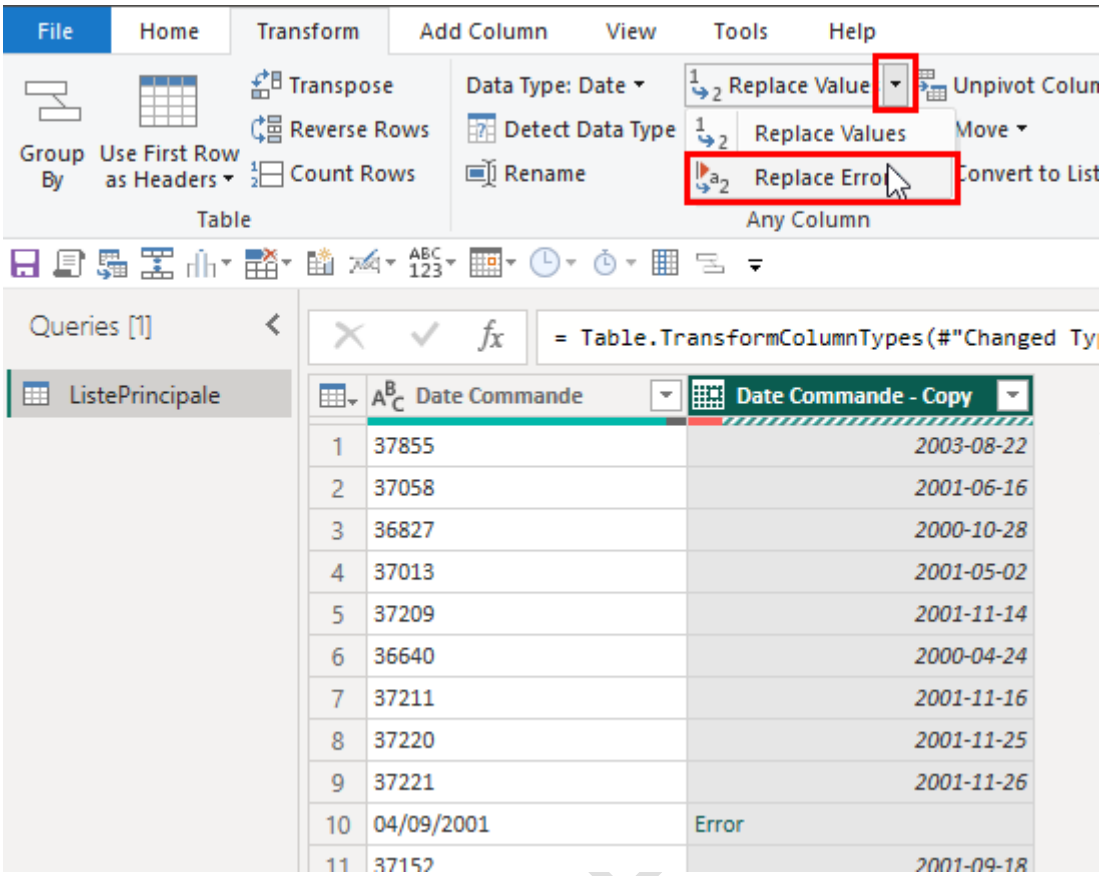

File
Home
Transform
Add Column
View
Tools
Help
Close & Apply
New Source
Recent Sources
Enter Data
Data source settings
Manage Parameters
Refresh Preview
Properties
Advanced Editor
Manage
Close
New Query
Data Sources
Parameters
Query
Queries [1]
ListePrincipale
= Table.TransformColumnTypes(#"Duplicated Column
Date Commande
Date Commande - Copy
Change Column Type
The selected column has an existing type conversion. Would you like to replace the existing conversion, or preserve the existing conversion and add the new conversion as a separate step?
Replace current
Add new step
Cancel
10 04/09/2001 Error
11 37152 37152
12 36988 36988
13 37238 37238
14 36624 36624
15 36832 36832
16 37181 37181
17 36526 36526
18 36701 36701
19 37249 37249
20 01/04/2000 Error

Das ergibt:

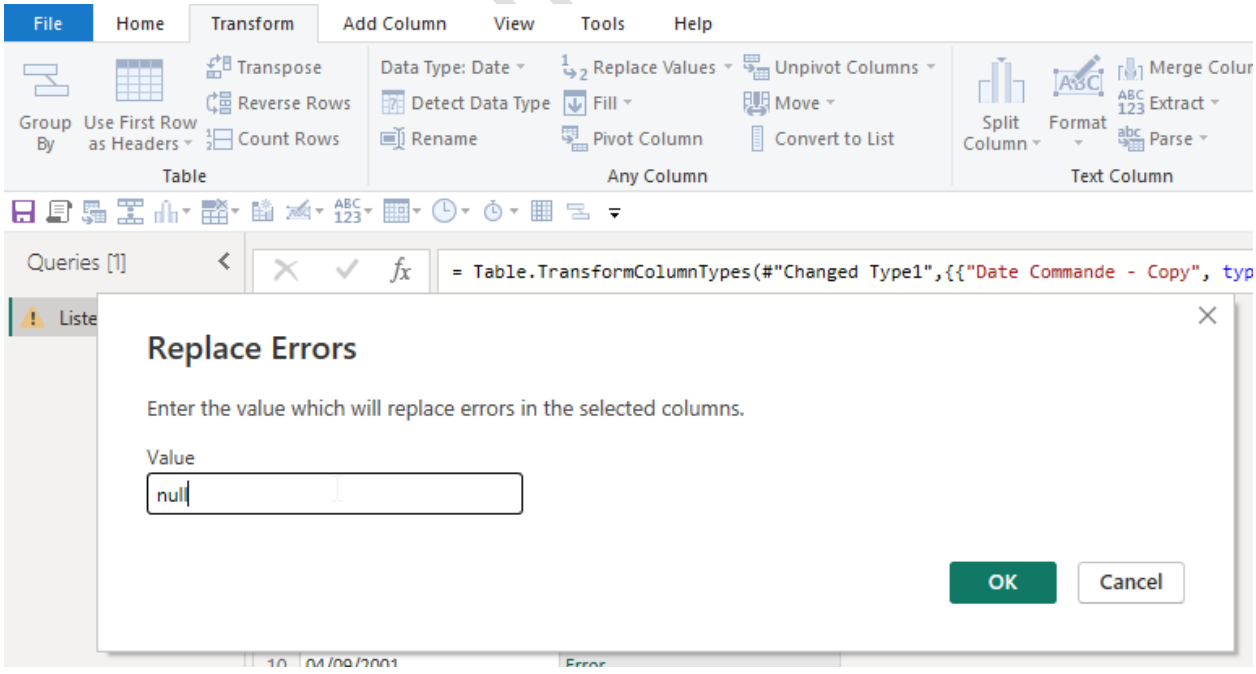


	Date Commande	Date Commande - Copy
1	37855	2003-08-22
2	37058	2001-06-16
3	36827	2000-10-28
4	37013	2001-05-02
5	37209	2001-11-14
6	36640	2000-04-24
7	37211	2001-11-16
8	37220	2001-11-25
9	37221	2001-11-26
10	04/09/2001	Error
11	37152	2001-09-18
12	36988	2001-04-07
13	37238	2001-12-13
14	36624	2000-04-08
15	36832	2000-11-02
16	37181	2001-10-17
17	36526	2000-01-01
18	36701	2000-06-24
19	37249	2001-12-24
20	01/04/2000	Error
21	36917	2001-01-26
22	36802	2000-10-03
23	37139	2001-09-05
24	36781	2000-09-12
25	36621	2000-04-05
26	37081	2001-07-09
27	37069	2001-06-27
28	37028	2001-05-17
29	36826	2000-10-27
30	23.08.2000	Error
31	36575	2000-02-19
32	37172	2001-10-08
33	37238	2001-12-13
34	37632	2003-01-11
35	37704	2003-03-24
36	37829	2003-07-27
37	37982	2003-12-27

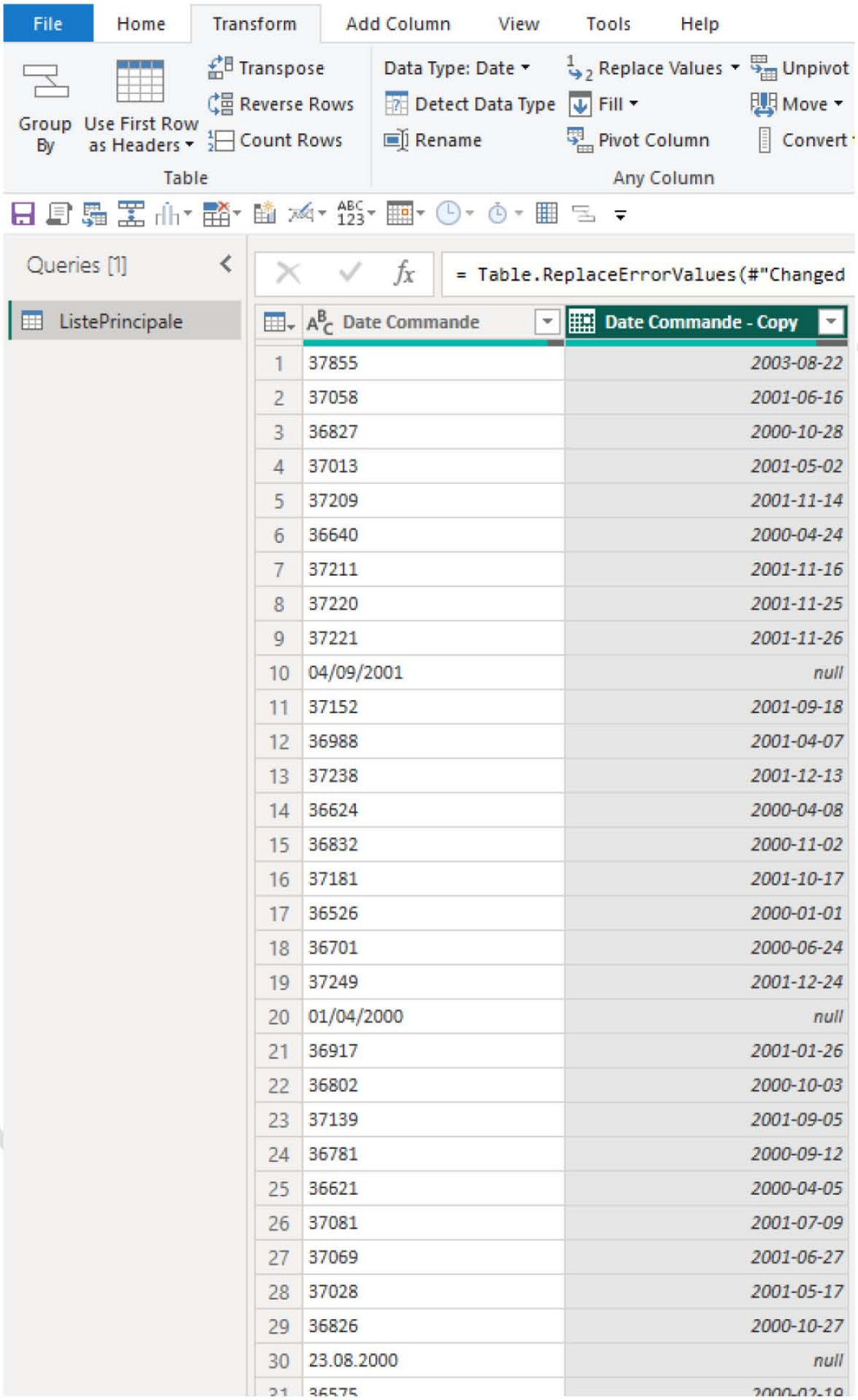
Wir haben also viele der Daten wiederhergestellt! Im Vorgriff auf den nächsten Schritt ersetzen wir hingegen die Fehler durch *Nullwerte*:



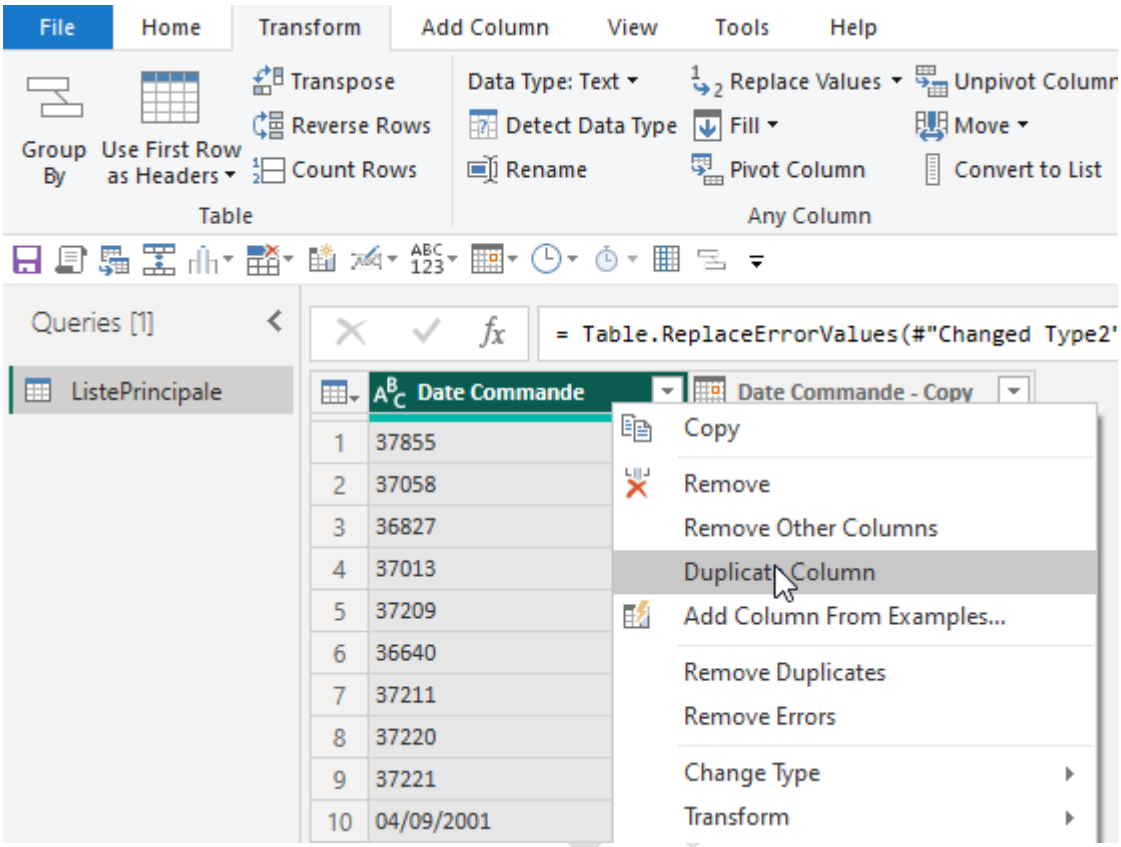
Das sind:



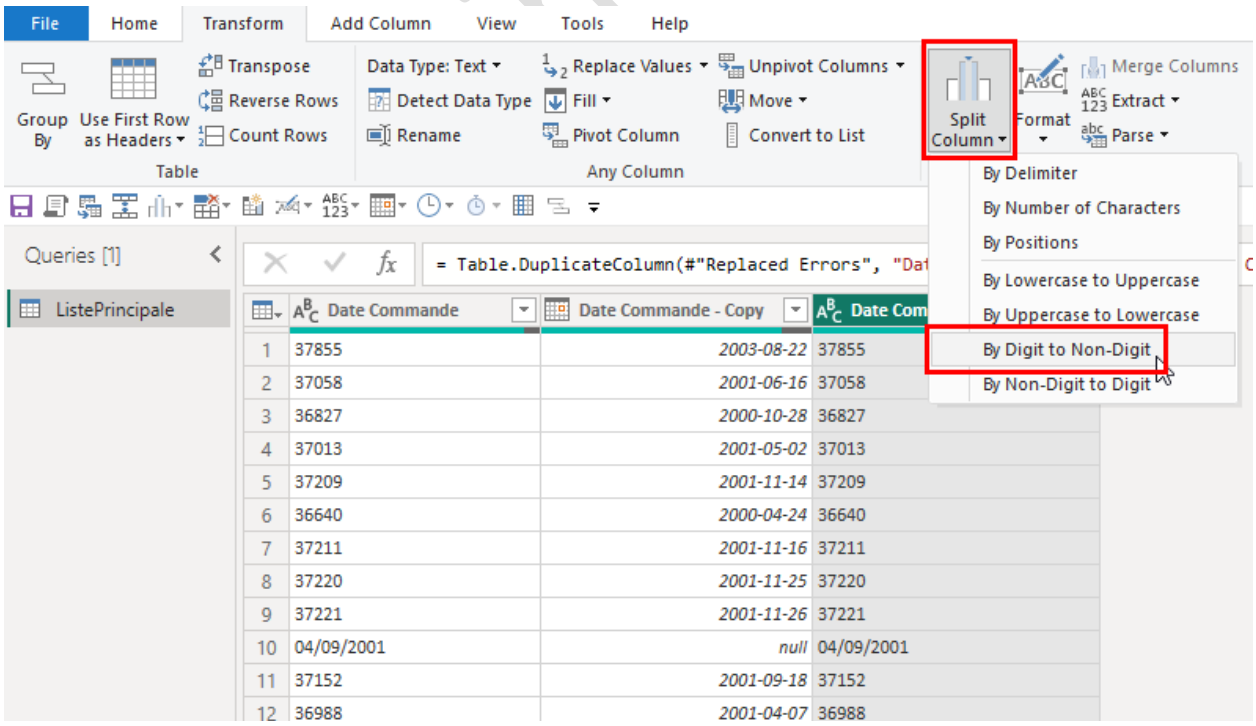
Das ergibt:



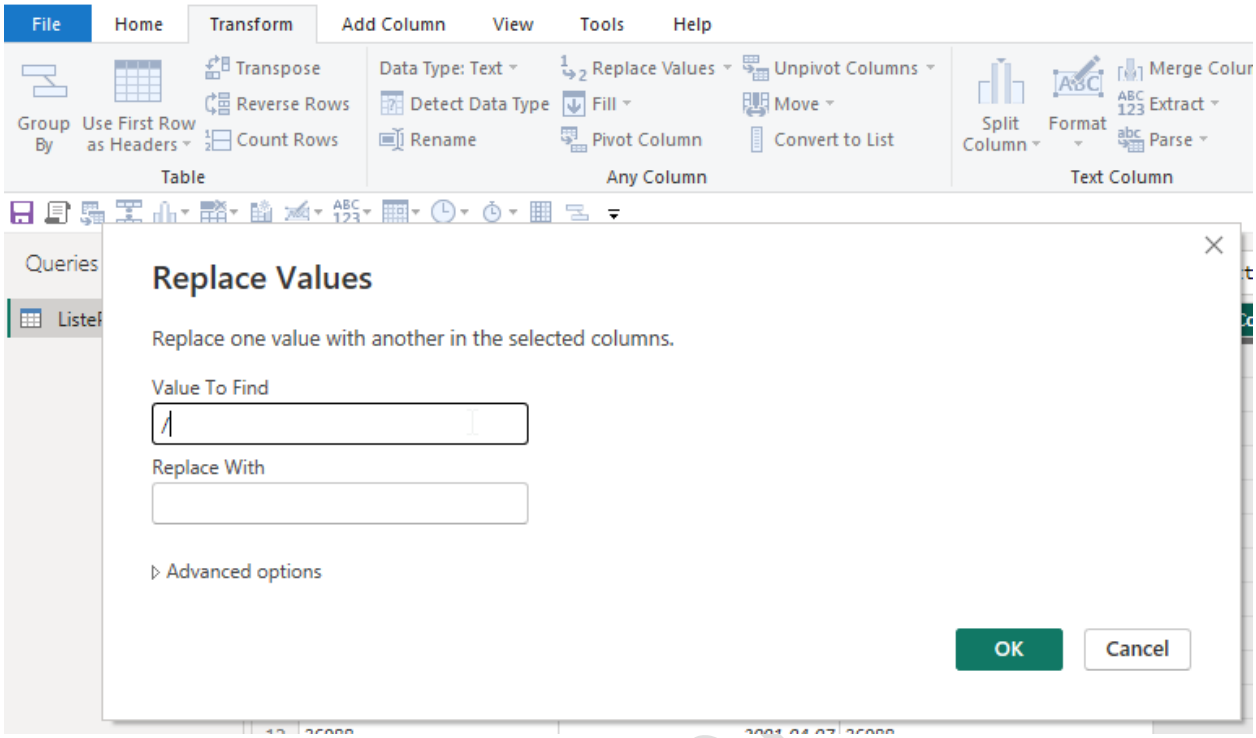
Nun duplizieren wir als Nächstes wieder die ursprüngliche Spalte (wie es aussieht, war es keine schlechte Idee, sie zu behalten:



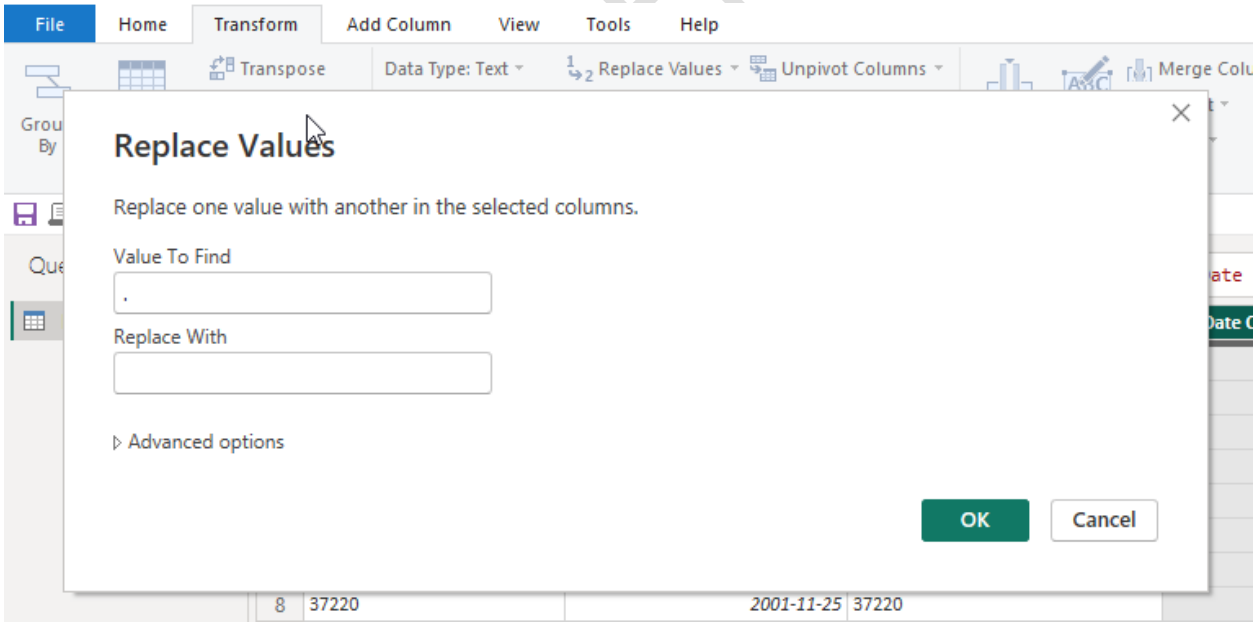
Wir trennen diese Spalte mit dem am besten geeigneten strategischen Ansatz:



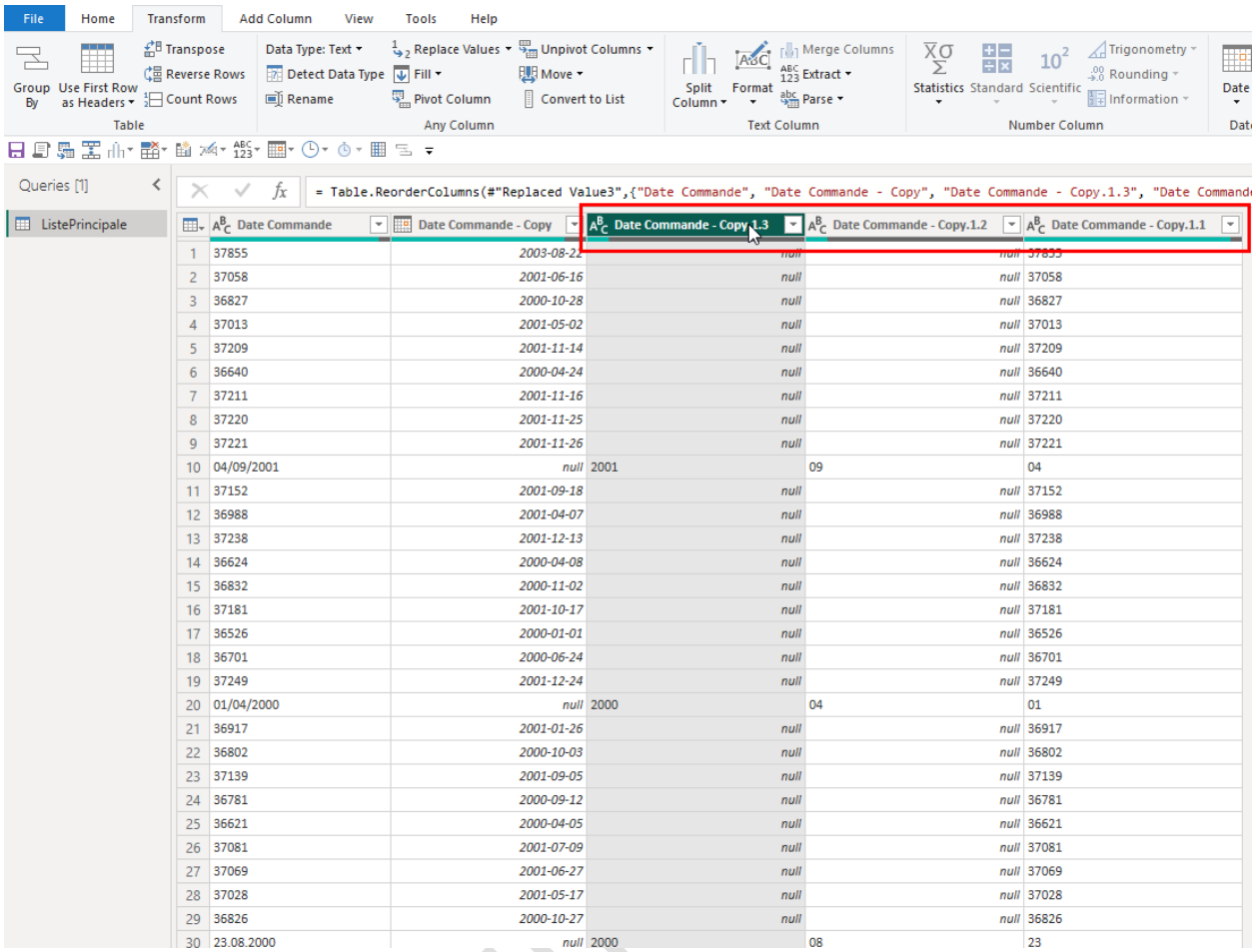
Und in den drei Spalten, die aus der Trennung (Splittung) resultieren, führen wir ein Suchen/Ersetzen durch, um unerwünschte Zeichen zu ersetzen:



Und auch, um ein anderes Zeichen aus diesen drei Spalten zu ersetzen:

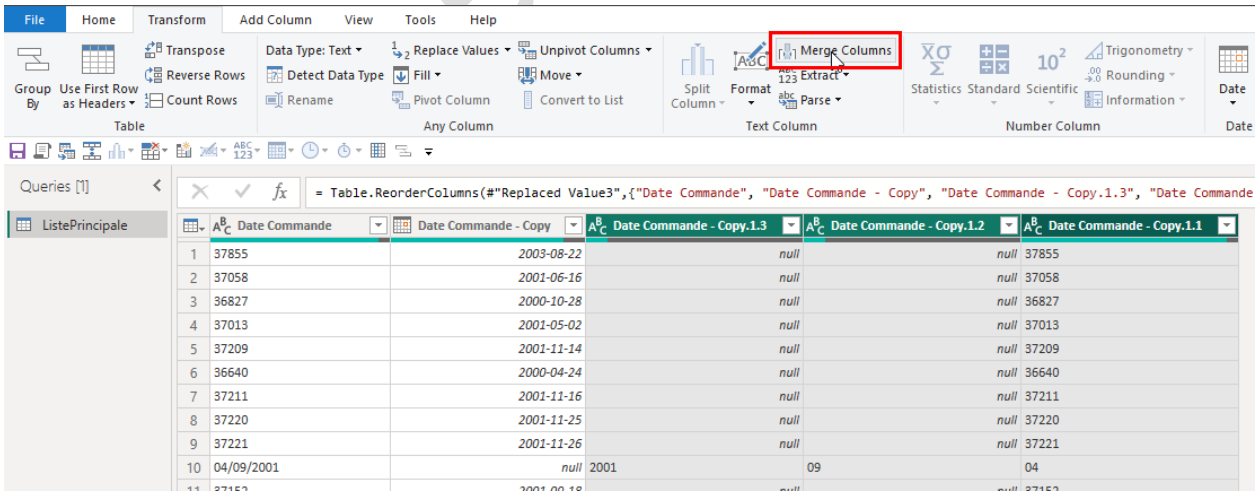


Anschließend wählen wir die drei Spalten aus:



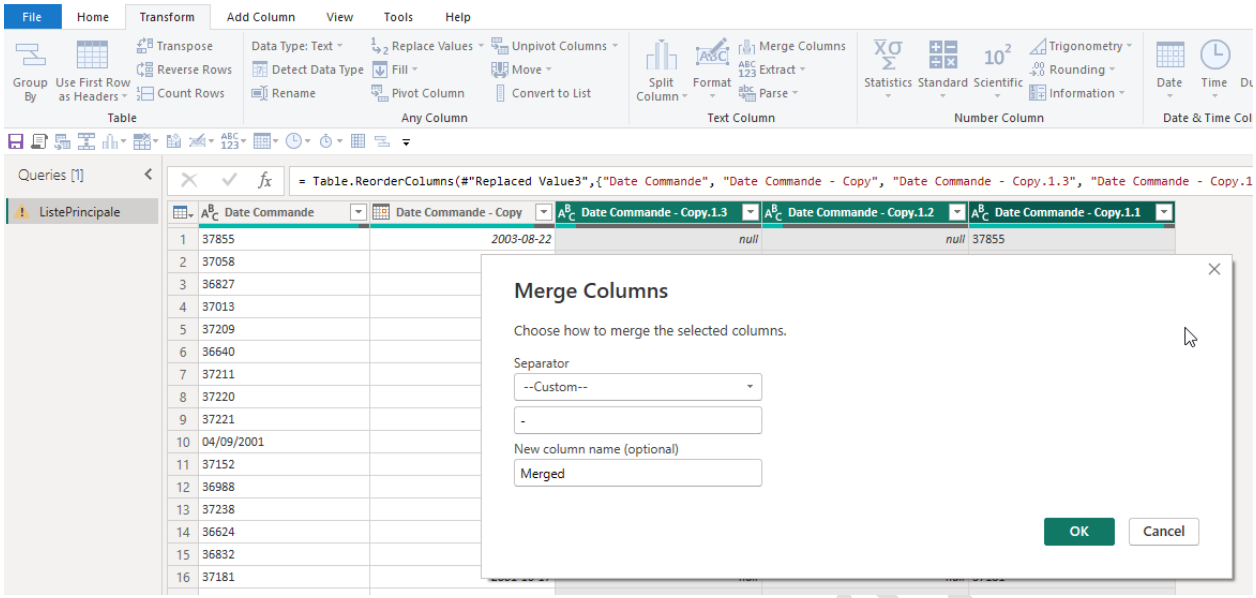
	Date Commande	Date Commande - Copy	Date Commande - Copy.1.3	Date Commande - Copy.1.2	Date Commande - Copy.1.1
1	37855	2003-08-22	null	null	37855
2	37058	2001-06-16	null	null	37058
3	36827	2000-10-28	null	null	36827
4	37013	2001-05-02	null	null	37013
5	37209	2001-11-14	null	null	37209
6	36640	2000-04-24	null	null	36640
7	37211	2001-11-16	null	null	37211
8	37220	2001-11-25	null	null	37220
9	37221	2001-11-26	null	null	37221
10	04/09/2001	null	2001	09	04
11	37152	2001-09-18	null	null	37152
12	36988	2001-04-07	null	null	36988
13	37238	2001-12-13	null	null	37238
14	36624	2000-04-08	null	null	36624
15	36832	2000-11-02	null	null	36832
16	37181	2001-10-17	null	null	37181
17	36526	2000-01-01	null	null	36526
18	36701	2000-06-24	null	null	36701
19	37249	2001-12-24	null	null	37249
20	01/04/2000	null	2000	04	01
21	36917	2001-01-26	null	null	36917
22	36802	2000-10-03	null	null	36802
23	37139	2001-09-05	null	null	37139
24	36781	2000-09-12	null	null	36781
25	36621	2000-04-05	null	null	36621
26	37081	2001-07-09	null	null	37081
27	37069	2001-06-27	null	null	37069
28	37028	2001-05-17	null	null	37028
29	36826	2000-10-27	null	null	36826
30	23.08.2000	null	2000	08	23

Und wir führen sie zusammen:



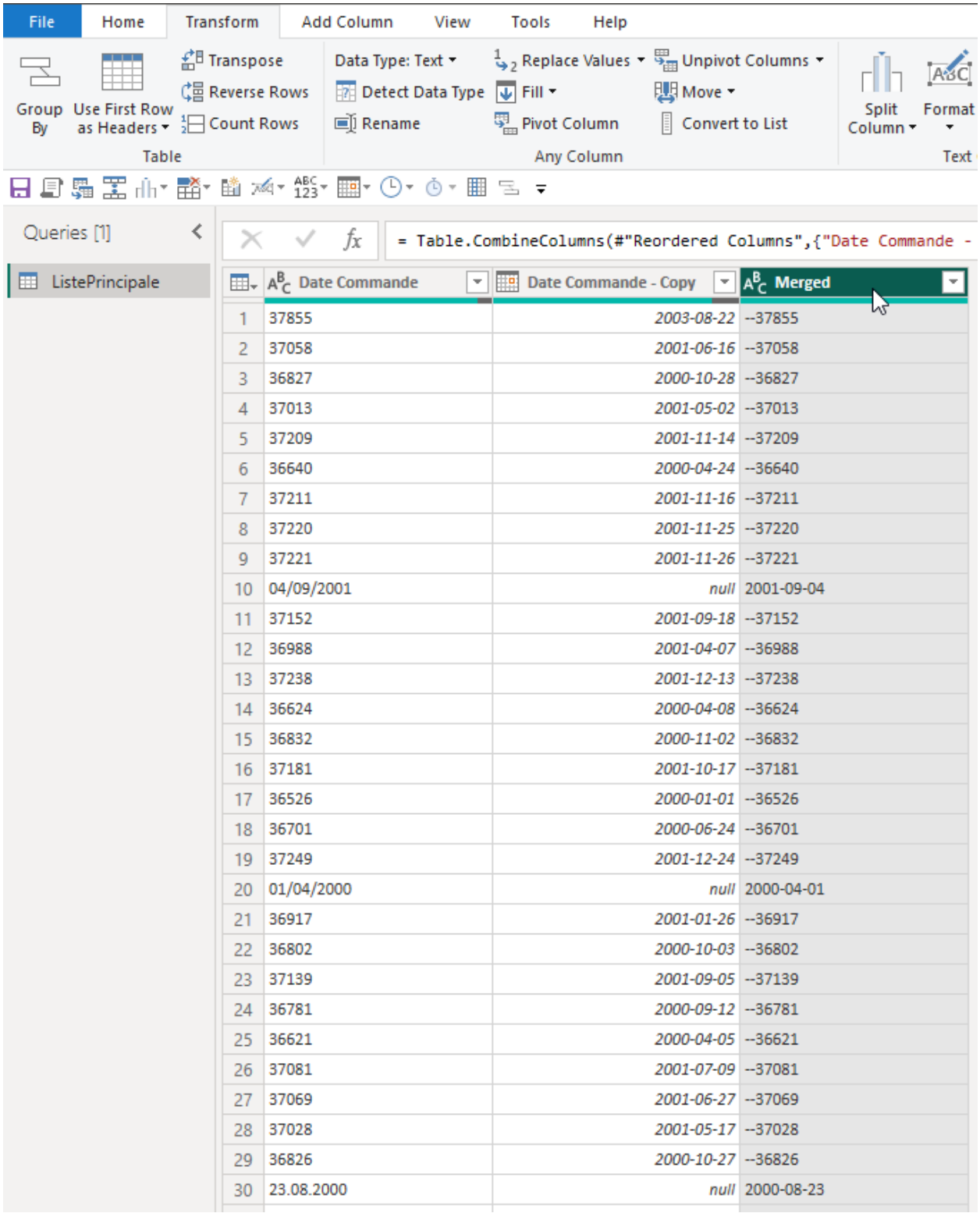
	Date Commande	Date Commande - Copy	Date Commande - Copy.1.3	Date Commande - Copy.1.2	Date Commande - Copy.1.1
1	37855	2003-08-22	null	null	37855
2	37058	2001-06-16	null	null	37058
3	36827	2000-10-28	null	null	36827
4	37013	2001-05-02	null	null	37013
5	37209	2001-11-14	null	null	37209
6	36640	2000-04-24	null	null	36640
7	37211	2001-11-16	null	null	37211
8	37220	2001-11-25	null	null	37220
9	37221	2001-11-26	null	null	37221
10	04/09/2001	null	2001	09	04

Durch Angabe des Datentrennzeichens, das den lokalen Einstellungen unseres Computers entspricht:



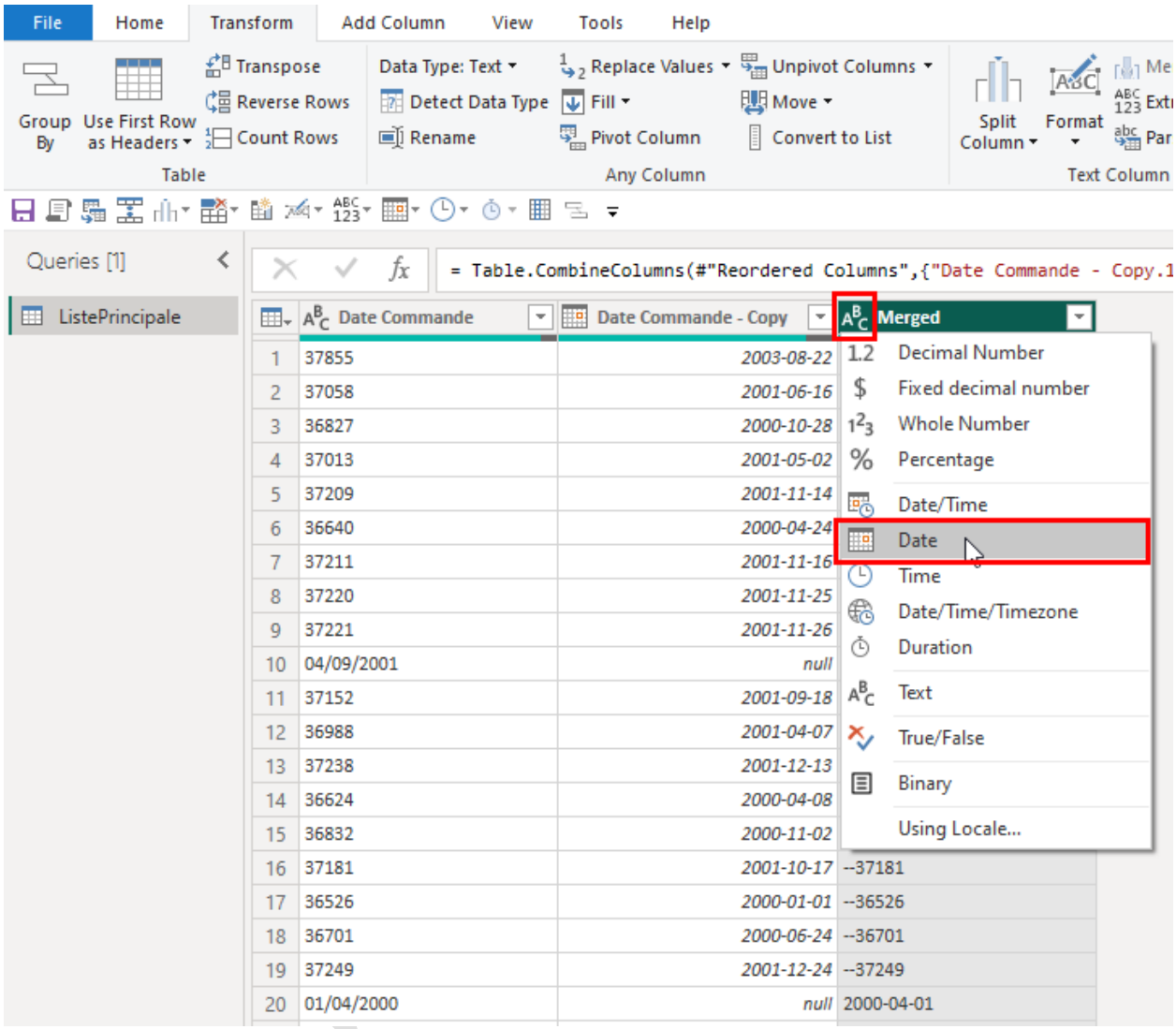
Das ergibt:

Immer ein Entwu



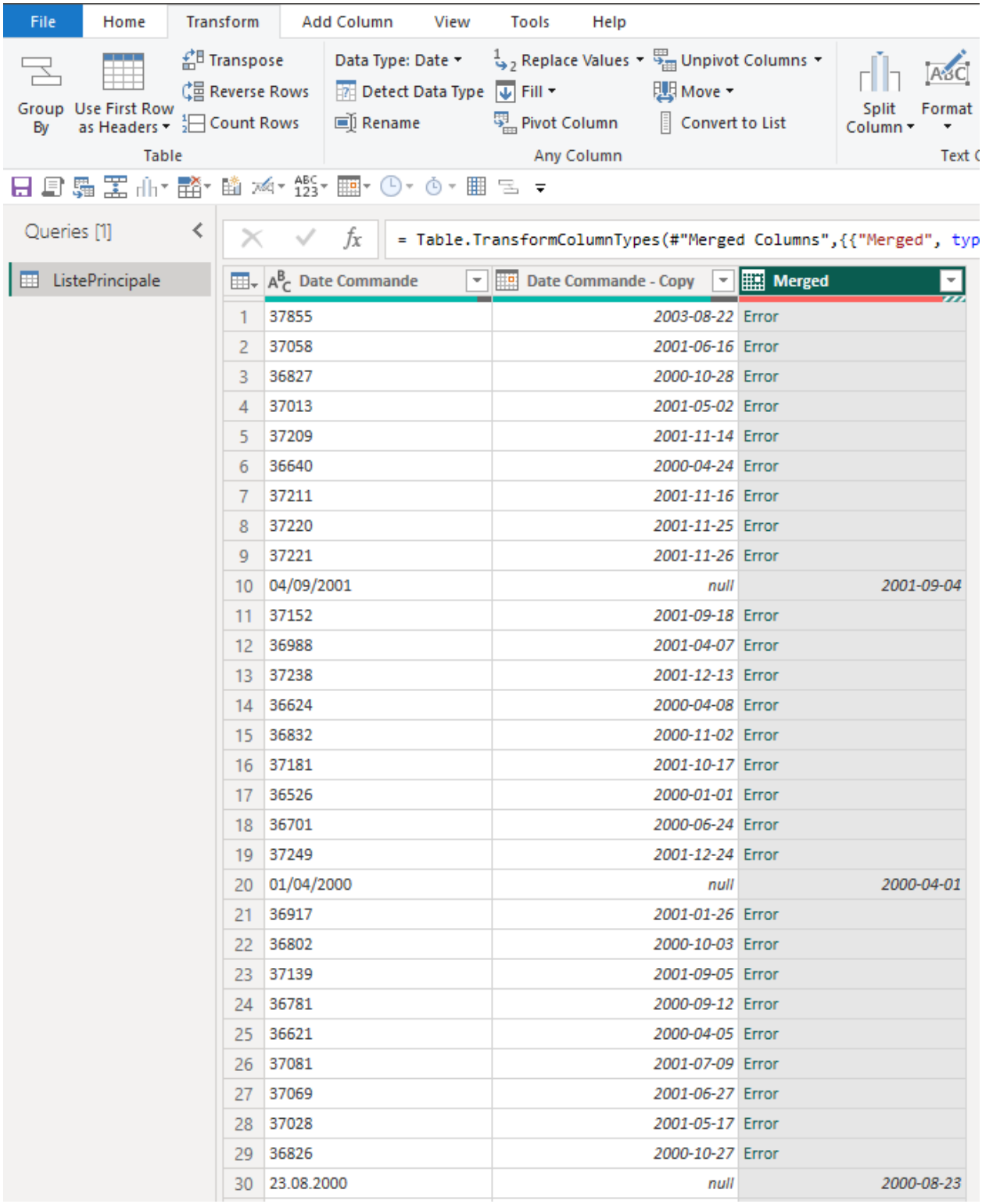
	Date Commande	Date Commande - Copy	Merged
1	37855	2003-08-22	--37855
2	37058	2001-06-16	--37058
3	36827	2000-10-28	--36827
4	37013	2001-05-02	--37013
5	37209	2001-11-14	--37209
6	36640	2000-04-24	--36640
7	37211	2001-11-16	--37211
8	37220	2001-11-25	--37220
9	37221	2001-11-26	--37221
10	04/09/2001	null	2001-09-04
11	37152	2001-09-18	--37152
12	36988	2001-04-07	--36988
13	37238	2001-12-13	--37238
14	36624	2000-04-08	--36624
15	36832	2000-11-02	--36832
16	37181	2001-10-17	--37181
17	36526	2000-01-01	--36526
18	36701	2000-06-24	--36701
19	37249	2001-12-24	--37249
20	01/04/2000	null	2000-04-01
21	36917	2001-01-26	--36917
22	36802	2000-10-03	--36802
23	37139	2001-09-05	--37139
24	36781	2000-09-12	--36781
25	36621	2000-04-05	--36621
26	37081	2001-07-09	--37081
27	37069	2001-06-27	--37069
28	37028	2001-05-17	--37028
29	36826	2000-10-27	--36826
30	23.08.2000	null	2000-08-23

Wir erzwingen die Typumwandlung dieser zusammengeführten Spalte in Datumsangaben:



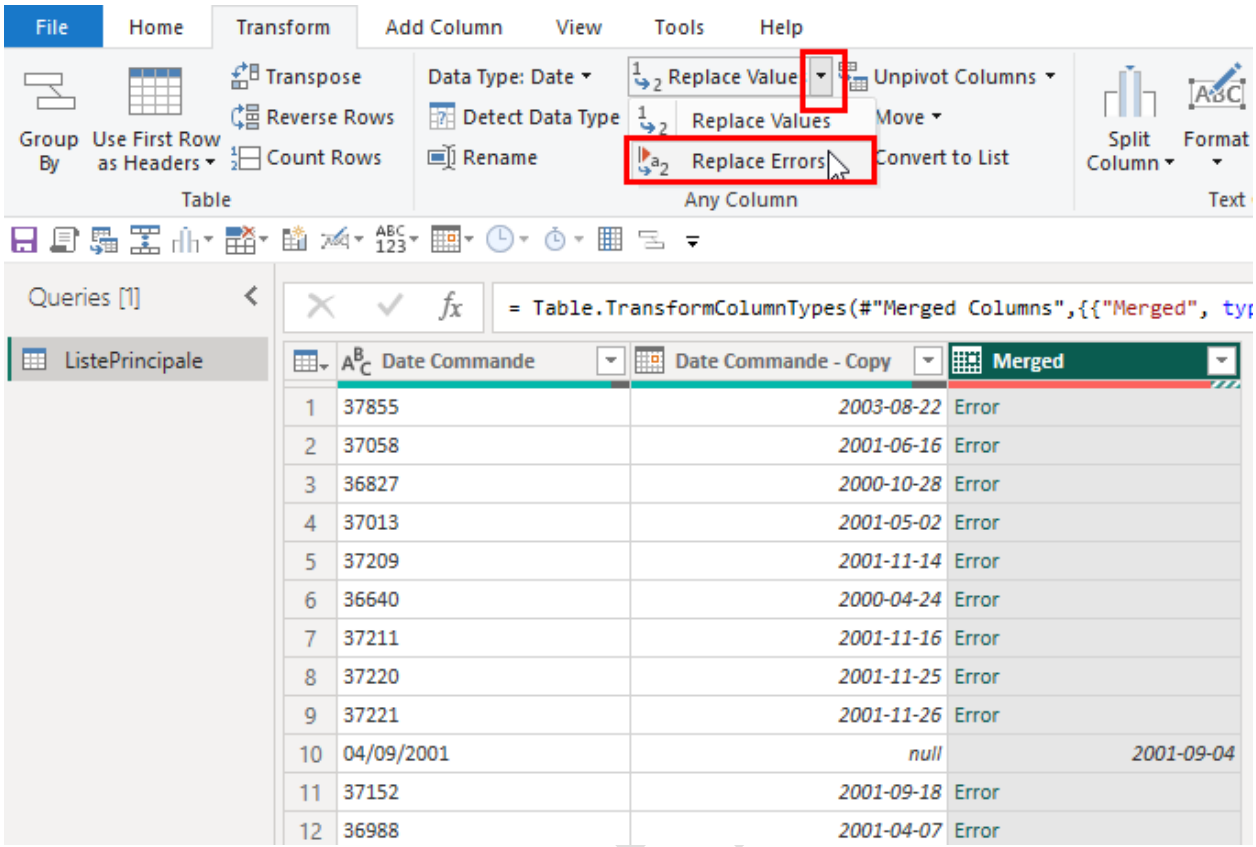
Das ergibt:

Immer



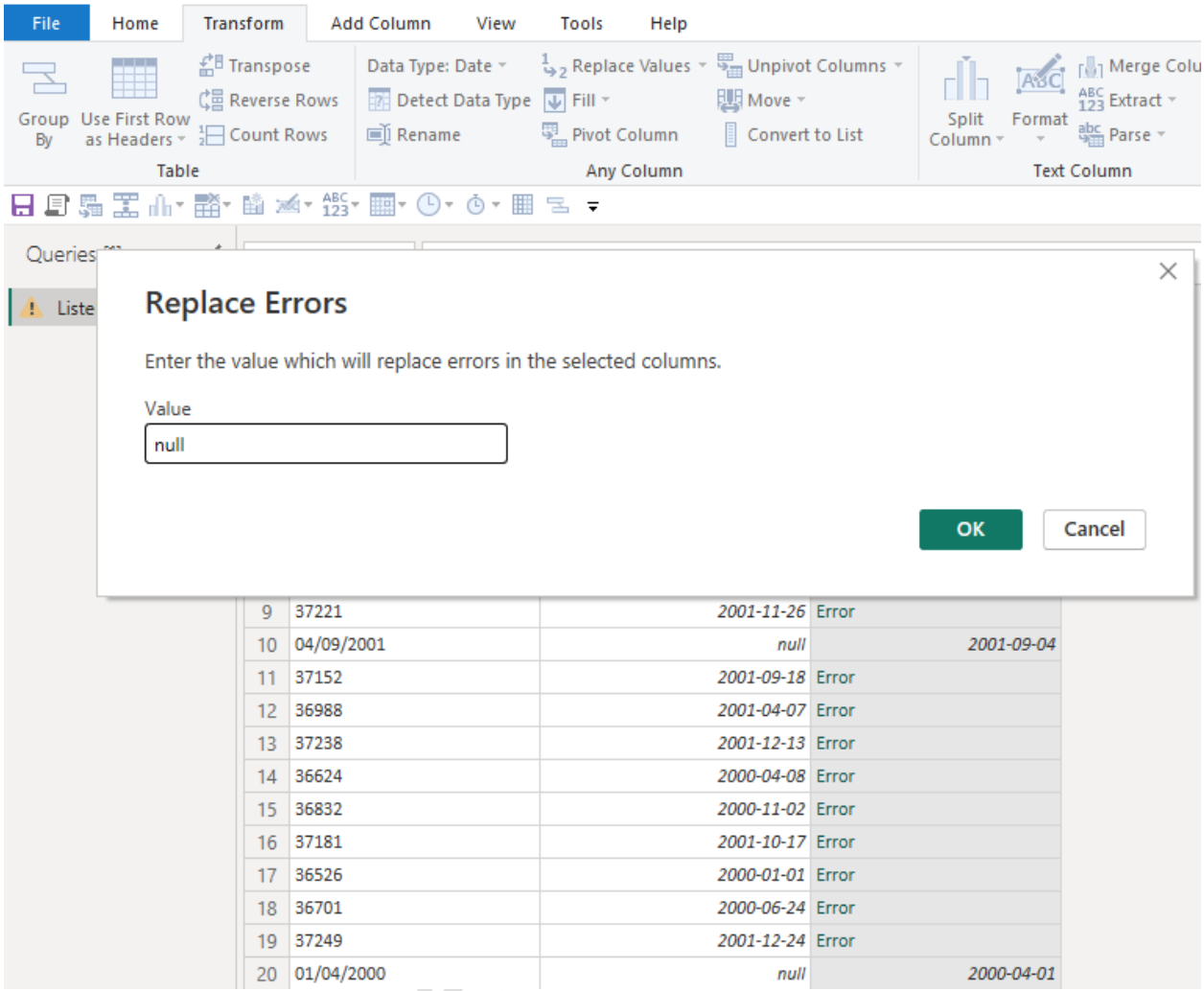
	Date Commande	Date Commande - Copy	Merged
1	37855	2003-08-22	Error
2	37058	2001-06-16	Error
3	36827	2000-10-28	Error
4	37013	2001-05-02	Error
5	37209	2001-11-14	Error
6	36640	2000-04-24	Error
7	37211	2001-11-16	Error
8	37220	2001-11-25	Error
9	37221	2001-11-26	Error
10	04/09/2001	null	2001-09-04
11	37152	2001-09-18	Error
12	36988	2001-04-07	Error
13	37238	2001-12-13	Error
14	36624	2000-04-08	Error
15	36832	2000-11-02	Error
16	37181	2001-10-17	Error
17	36526	2000-01-01	Error
18	36701	2000-06-24	Error
19	37249	2001-12-24	Error
20	01/04/2000	null	2000-04-01
21	36917	2001-01-26	Error
22	36802	2000-10-03	Error
23	37139	2001-09-05	Error
24	36781	2000-09-12	Error
25	36621	2000-04-05	Error
26	37081	2001-07-09	Error
27	37069	2001-06-27	Error
28	37028	2001-05-17	Error
29	36826	2000-10-27	Error
30	23.08.2000	null	2000-08-23

Wir haben also die Originaldaten von denjenigen abgerufen, die in einem inkompatiblen Format vorlagen. Wir werden die Fehler beseitigen:



Das sind:

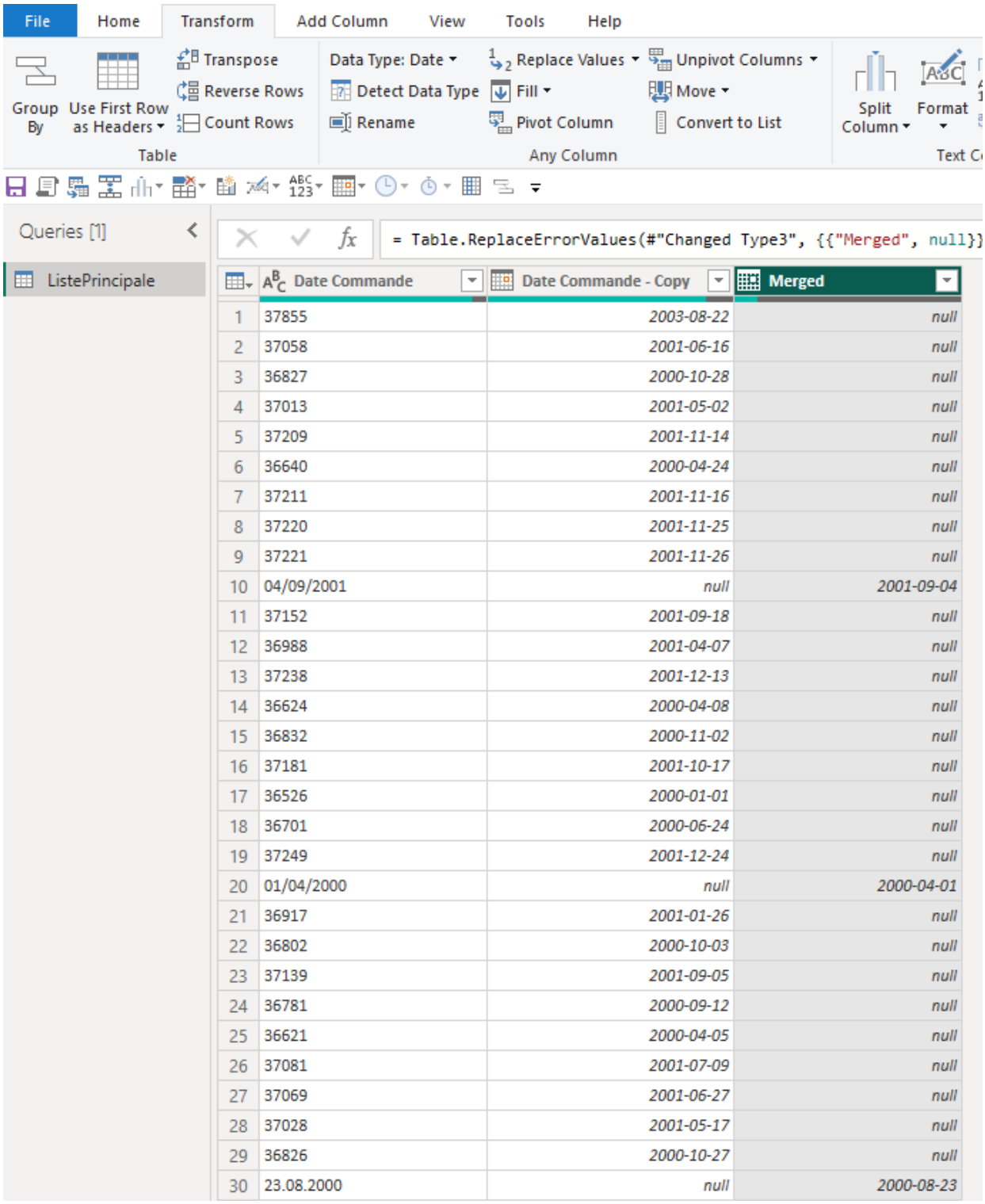
Immer ein L



9	37221	*2001-11-26*	Error
10	04/09/2001	*null*	*2001-09-04*
11	37152	*2001-09-18*	Error
12	36988	*2001-04-07*	Error
13	37238	*2001-12-13*	Error
14	36624	*2000-04-08*	Error
15	36832	*2000-11-02*	Error
16	37181	*2001-10-17*	Error
17	36526	*2000-01-01*	Error
18	36701	*2000-06-24*	Error
19	37249	*2001-12-24*	Error
20	01/04/2000	*null*	*2000-04-01*

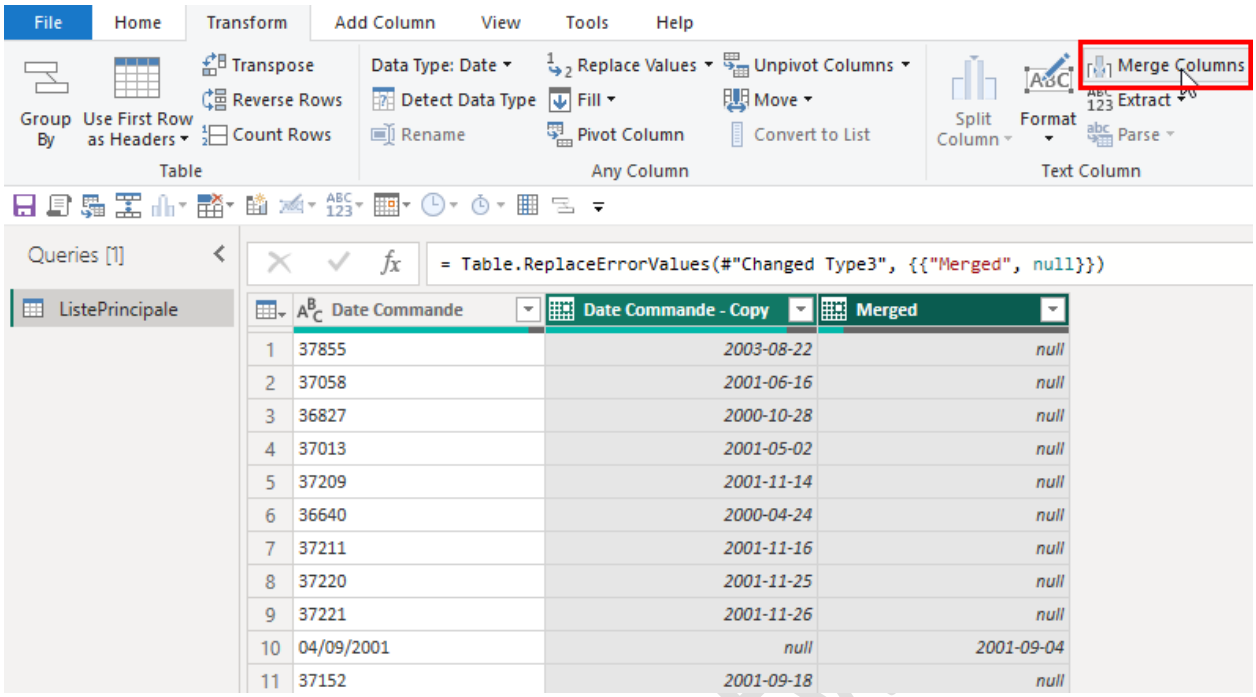
Das ergibt:

Immer

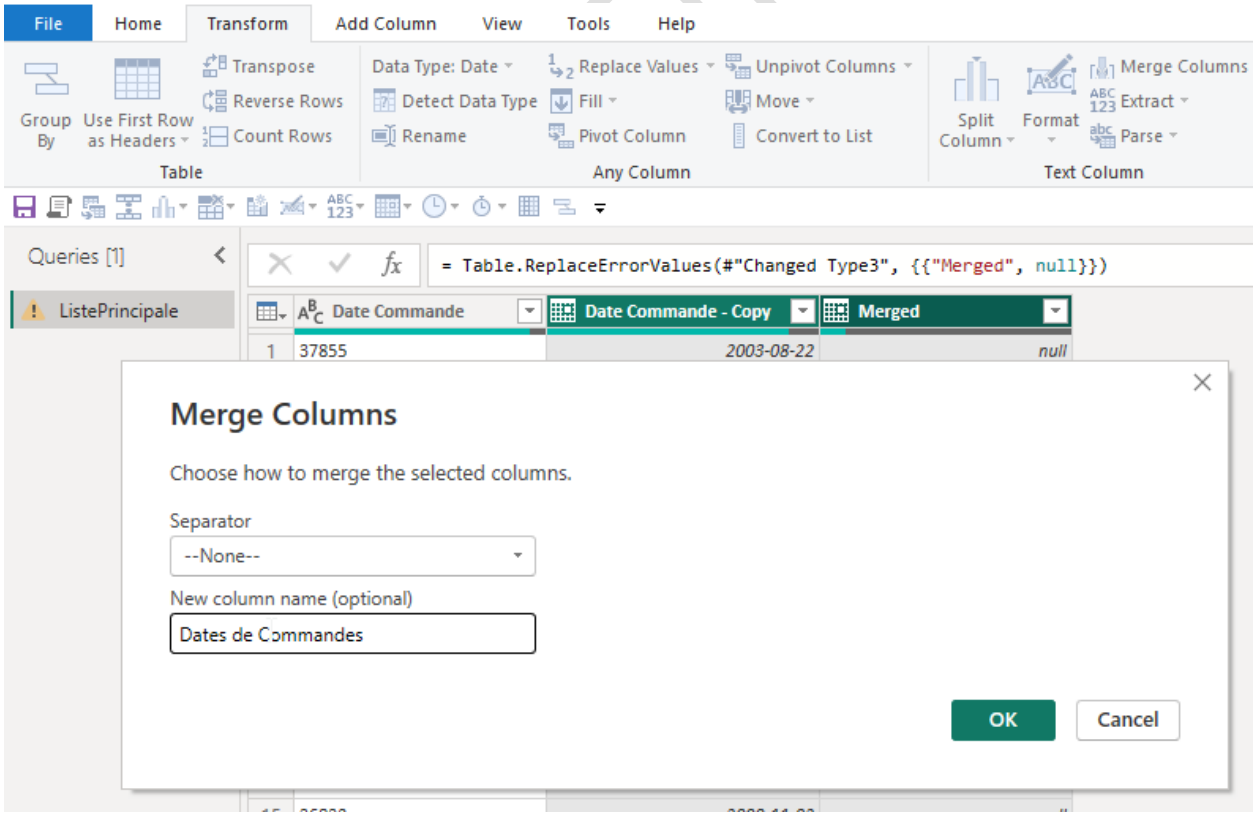


	Date Commande	Date Commande - Copy	Merged
1	37855	2003-08-22	null
2	37058	2001-06-16	null
3	36827	2000-10-28	null
4	37013	2001-05-02	null
5	37209	2001-11-14	null
6	36640	2000-04-24	null
7	37211	2001-11-16	null
8	37220	2001-11-25	null
9	37221	2001-11-26	null
10	04/09/2001	null	2001-09-04
11	37152	2001-09-18	null
12	36988	2001-04-07	null
13	37238	2001-12-13	null
14	36624	2000-04-08	null
15	36832	2000-11-02	null
16	37181	2001-10-17	null
17	36526	2000-01-01	null
18	36701	2000-06-24	null
19	37249	2001-12-24	null
20	01/04/2000	null	2000-04-01
21	36917	2001-01-26	null
22	36802	2000-10-03	null
23	37139	2001-09-05	null
24	36781	2000-09-12	null
25	36621	2000-04-05	null
26	37081	2001-07-09	null
27	37069	2001-06-27	null
28	37028	2001-05-17	null
29	36826	2000-10-27	null
30	23.08.2000	null	2000-08-23

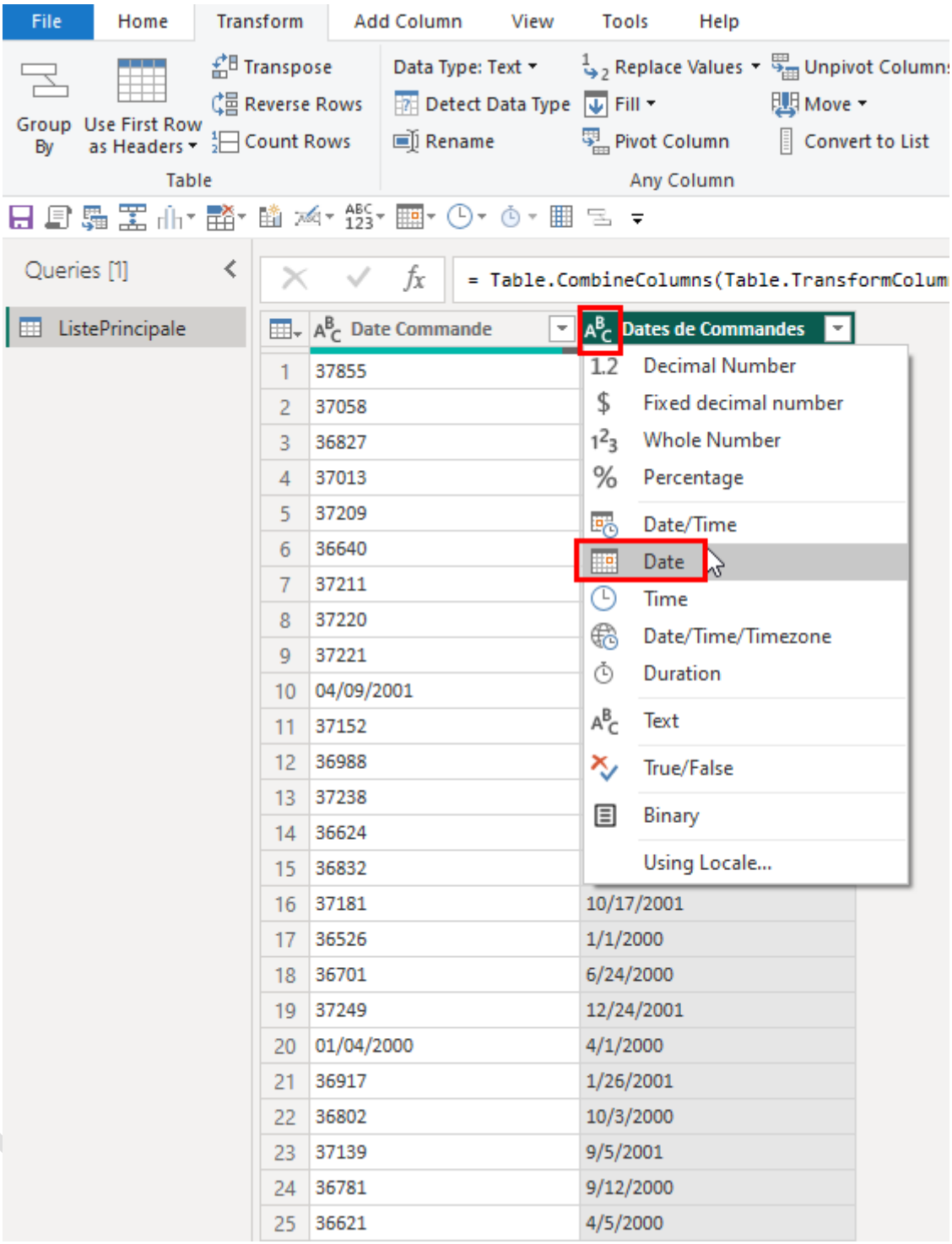
Aber wir müssen die beiden Spalten noch zusammenführen:



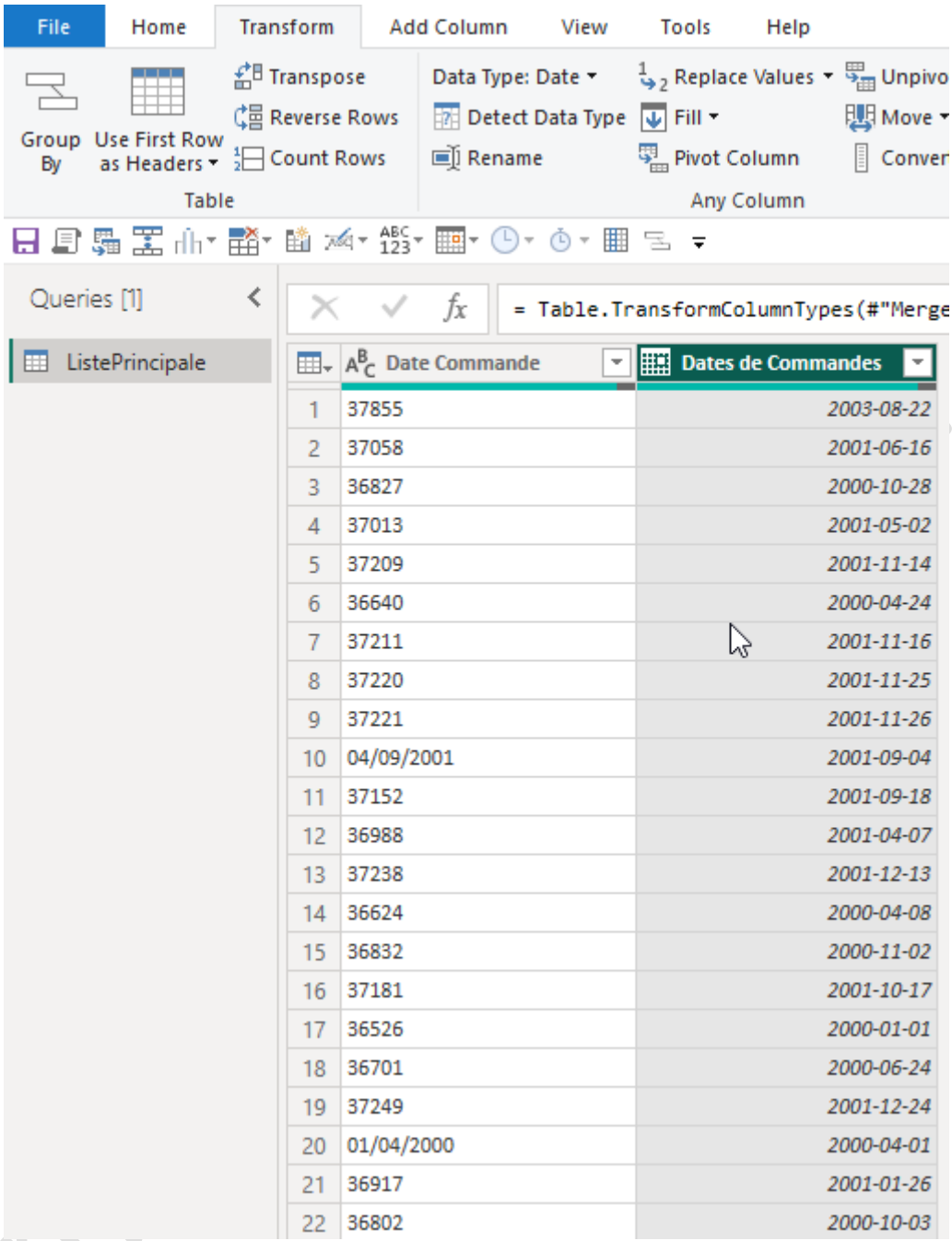
Mit den folgenden Einstellungen:



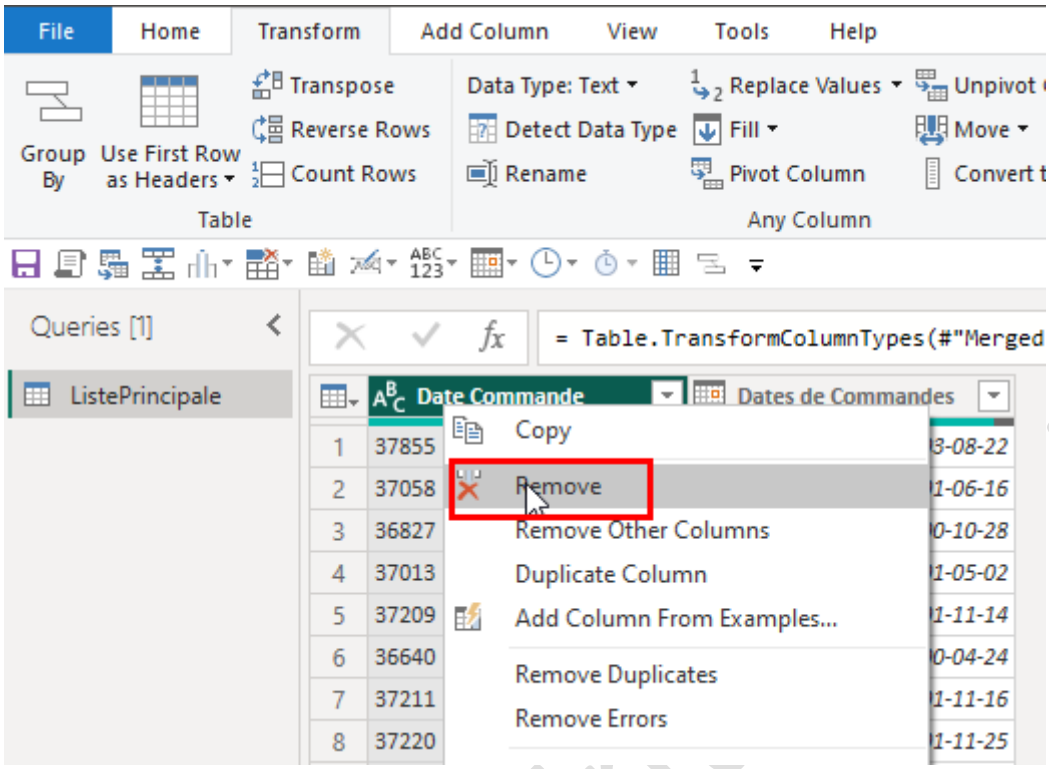
Und wir wandeln das Ergebnis der Zusammenführung in die Typisierung *Datum* um:



Das ergibt (youpiiiii):

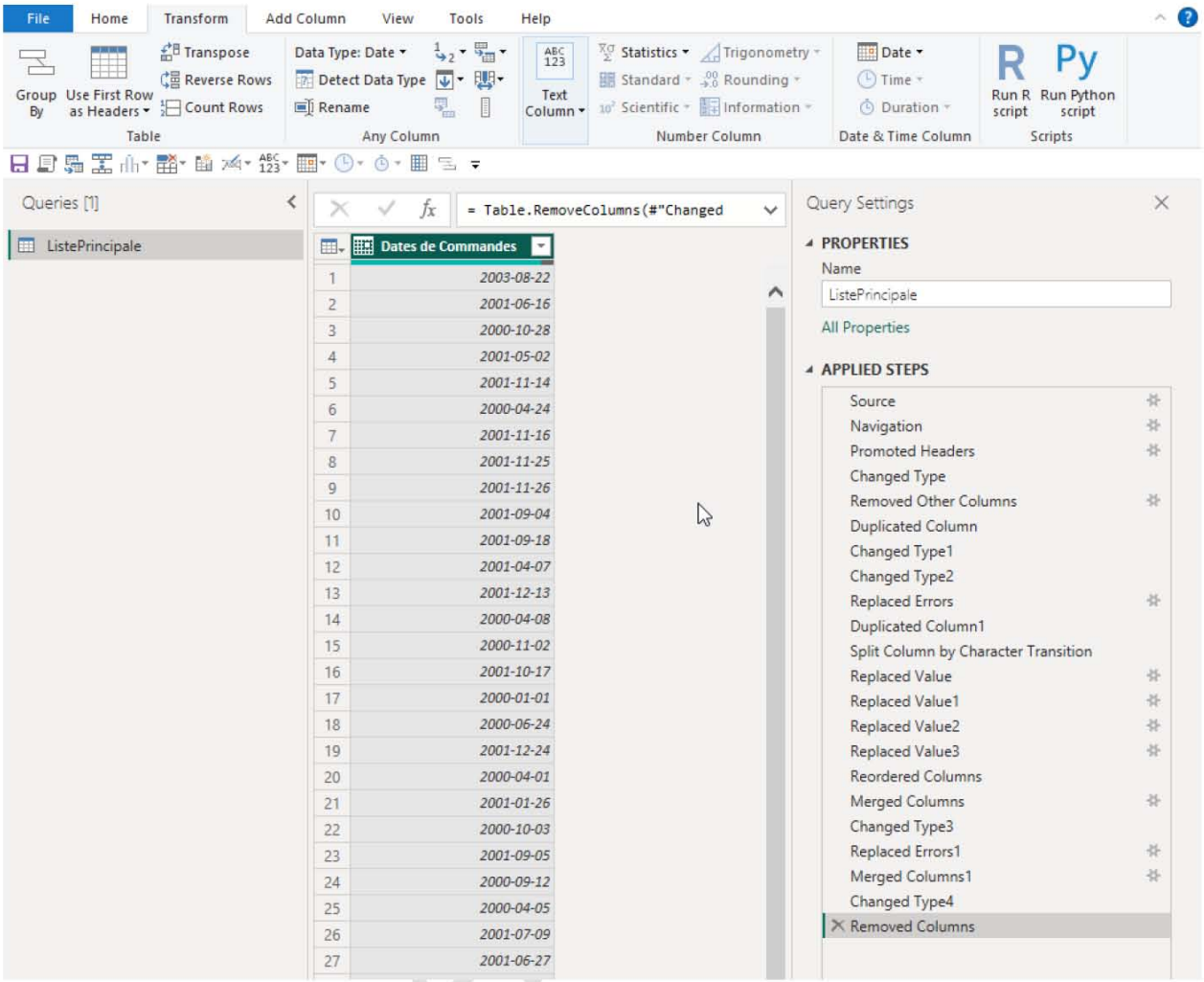


Und wir können am Ende die ursprüngliche Spalte löschen:



Das Endergebnis ist tatsächlich das erwartete Ergebnis in ... 18 Schritten:

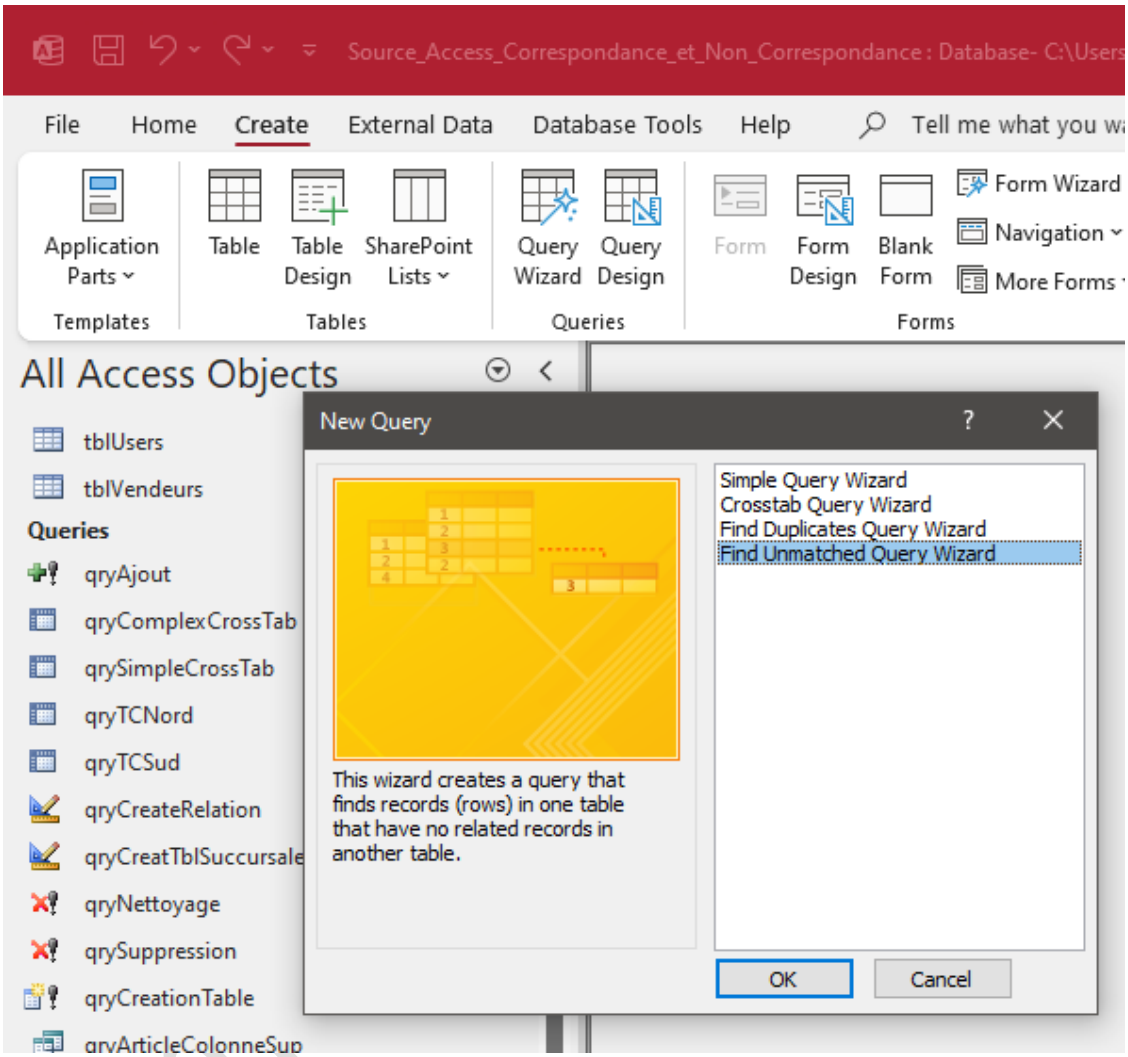
Immer ein Erl...


File
Home
Transform
Add Column
View
Tools
Help
Group By
Use First Row as Headers
Transpose
Reverse Rows
Count Rows
Table
Data Type: Date
Detect Data Type
Rename
Any Column
Text Column
Statistics
Standard
Scientific
Trigonometry
Rounding
Information
Number Column
Date
Time
Duration
Date & Time Column
Run R script
Run Python script
Scripts
Queries [1]
ListePrincipale
= Table.RemoveColumns(#"Changed
Dates de Commandes
1 2003-08-22
2 2001-06-16
3 2000-10-28
4 2001-05-02
5 2001-11-14
6 2000-04-24
7 2001-11-16
8 2001-11-25
9 2001-11-26
10 2001-09-04
11 2001-09-18
12 2001-04-07
13 2001-12-13
14 2000-04-08
15 2000-11-02
16 2001-10-17
17 2000-01-01
18 2000-06-24
19 2001-12-24
20 2000-04-01
21 2001-01-26
22 2000-10-03
23 2001-09-05
24 2000-09-12
25 2000-04-05
26 2001-07-09
27 2001-06-27
Query Settings
PROPERTIES
Name
ListePrincipale
All Properties
APPLIED STEPS
Source
Navigation
Promoted Headers
Changed Type
Removed Other Columns
Duplicated Column
Changed Type1
Changed Type2
Replaced Errors
Duplicated Column1
Split Column by Character Transition
Replaced Value
Replaced Value1
Replaced Value2
Replaced Value3
Reordered Columns
Merged Columns
Changed Type3
Replaced Errors1
Merged Columns1
Changed Type4
Removed Columns

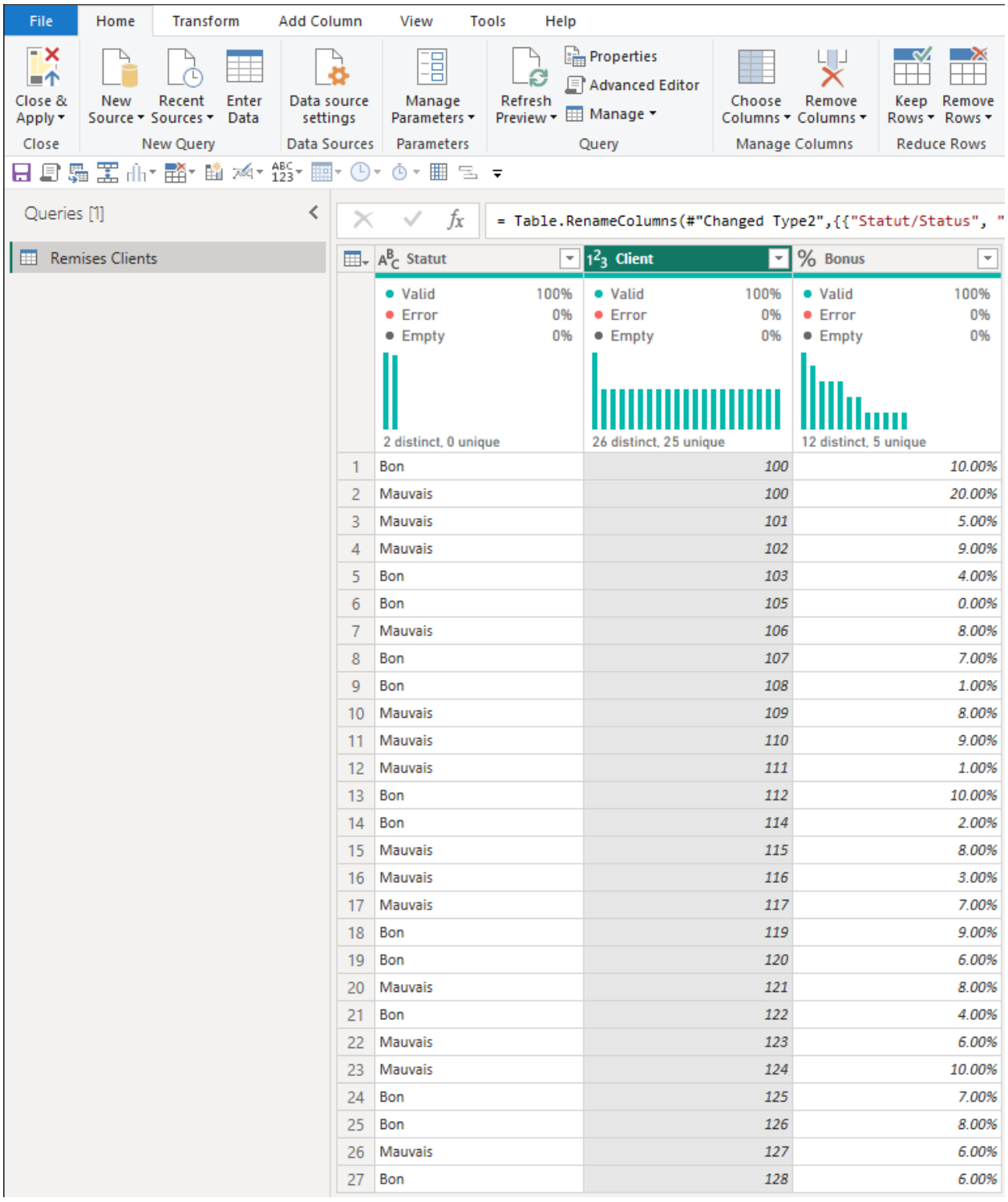
Immer E

Abfrage von Übereinstimmung und Nichtübereinstimmung

Hier geht es darum, ein Werkzeug zu reproduzieren, das oft von Microsoft-Access-Anwendern verlangt wird, da es dort seit über 20 Jahren existiert:

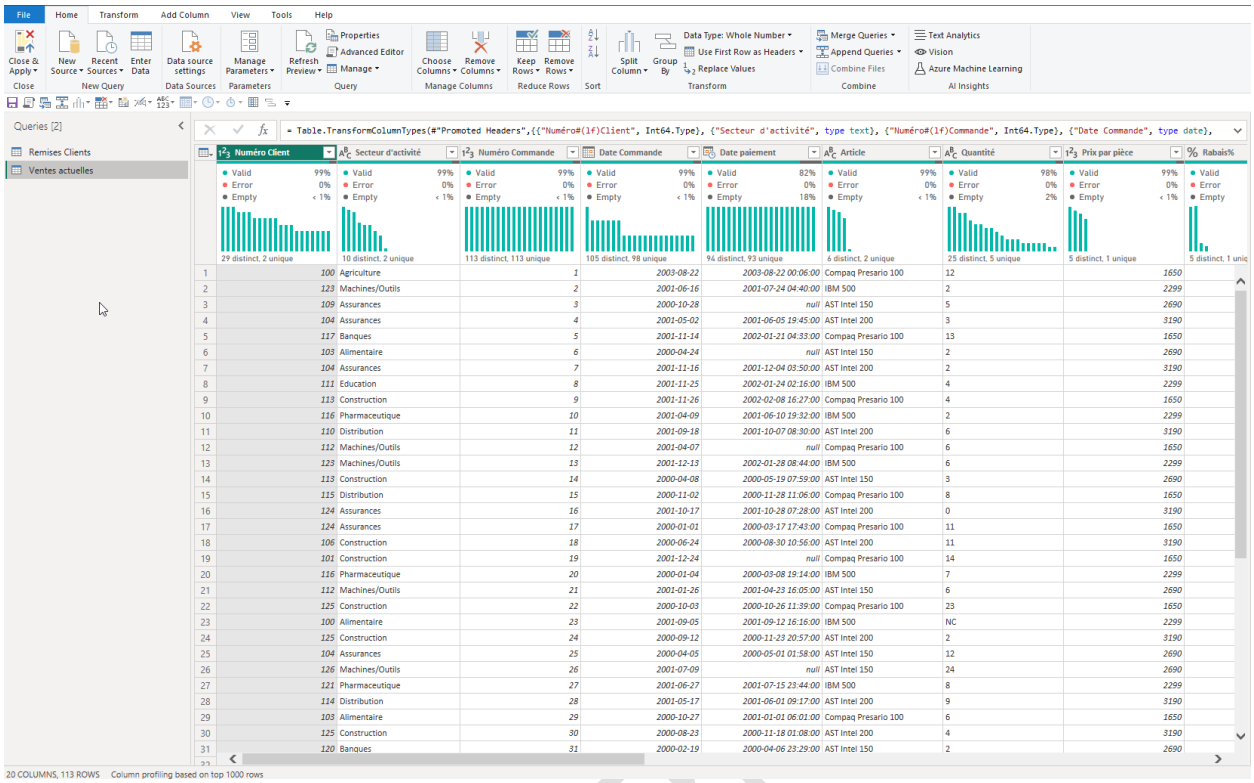


Um dies zu üben, wissen wir, dass wir eine Tabelle mit *Kundenrabatten* haben, die aus einer CSV-Datei importiert wurde, die uns nach der Bereinigung gegeben wurde!



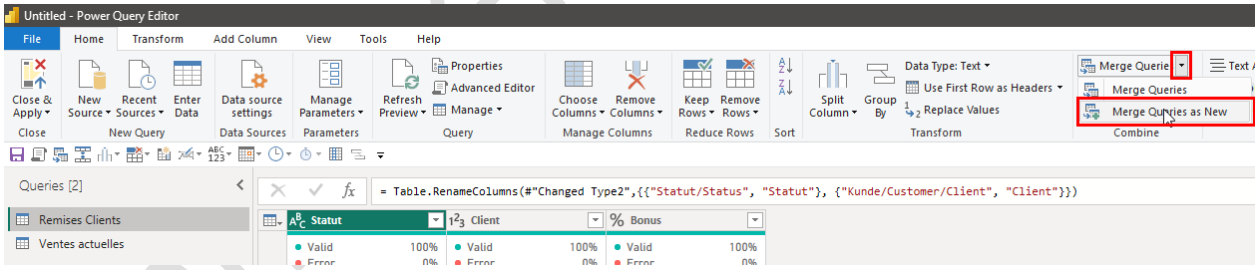
	Statut	Client	Bonus
1	Bon	100	10.00%
2	Mauvais	100	20.00%
3	Mauvais	101	5.00%
4	Mauvais	102	9.00%
5	Bon	103	4.00%
6	Bon	105	0.00%
7	Mauvais	106	8.00%
8	Bon	107	7.00%
9	Bon	108	1.00%
10	Mauvais	109	8.00%
11	Mauvais	110	9.00%
12	Mauvais	111	1.00%
13	Bon	112	10.00%
14	Bon	114	2.00%
15	Mauvais	115	8.00%
16	Mauvais	116	3.00%
17	Mauvais	117	7.00%
18	Bon	119	9.00%
19	Bon	120	6.00%
20	Mauvais	121	8.00%
21	Bon	122	4.00%
22	Mauvais	123	6.00%
23	Mauvais	124	10.00%
24	Bon	125	7.00%
25	Bon	126	8.00%
26	Mauvais	127	6.00%
27	Bon	128	6.00%

Und eine Verkaufstabelle, die aus einer Excel-Datei mit 113 Zeilen stammt:

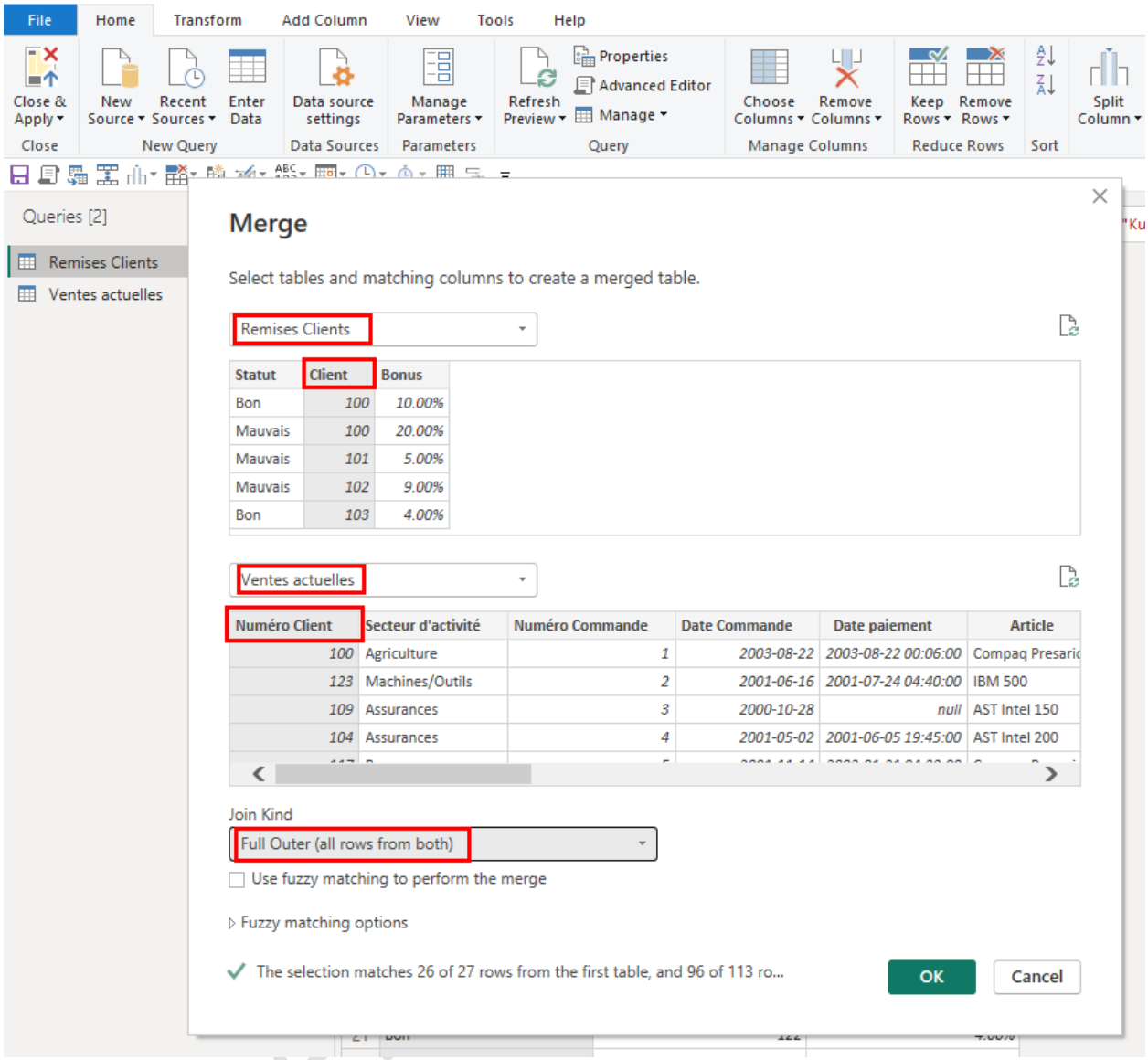


Angenommen, wir wollen wissen, welche Kunden sich in der Tabelle *Rabatte* befinden, aber nicht in der Tabelle *Aktuelle Verkäufe*!

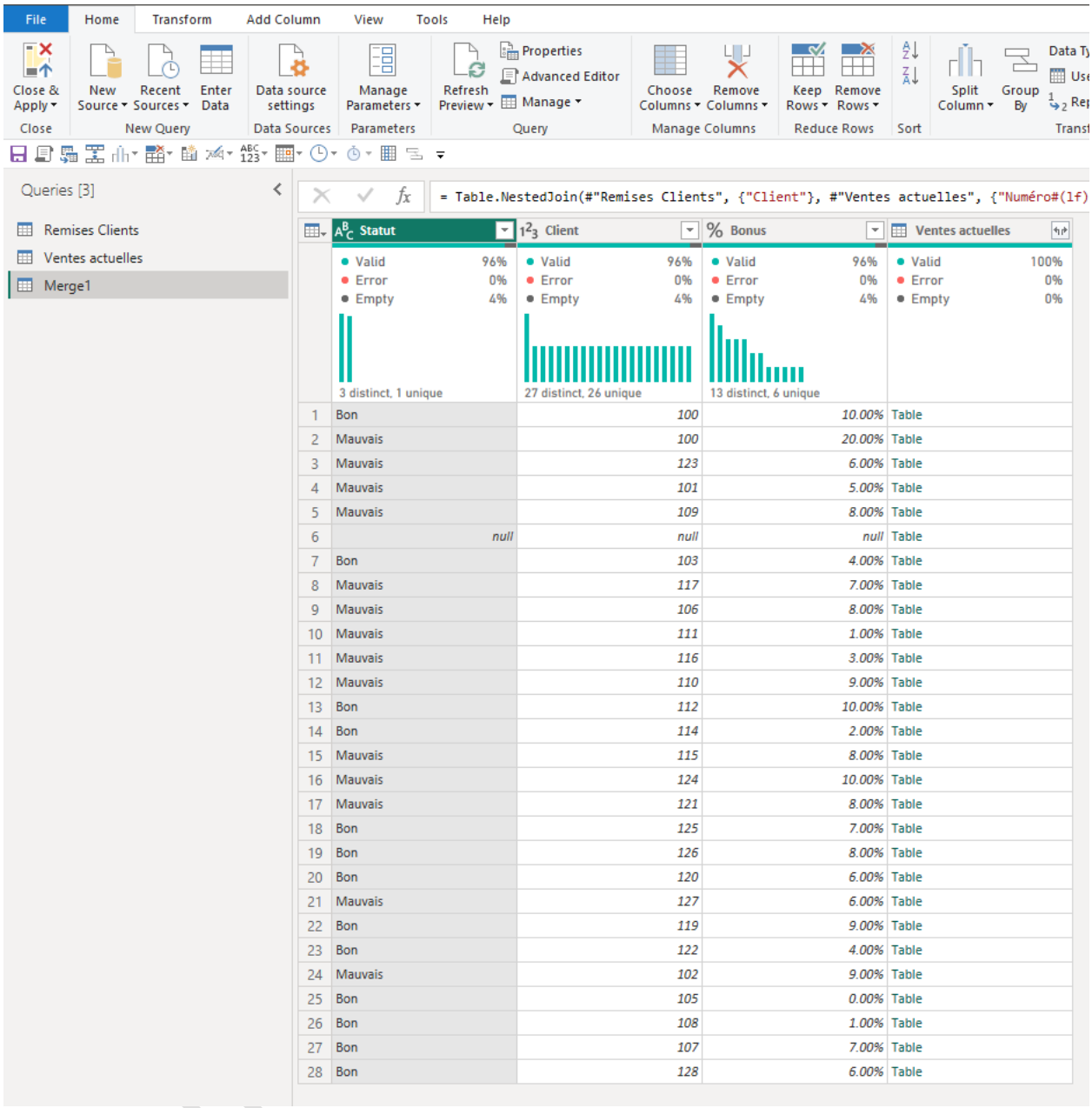
Nun, das Verfahren ist sehr einfach und uns zu 95 % bereits bekannt. Effektiv machen wir zuerst einen Merge:



Und wir nehmen eine *Full outer join*, weil wir so schnell von einer Match- zu einer Non-Match-Abfrage wechseln können:

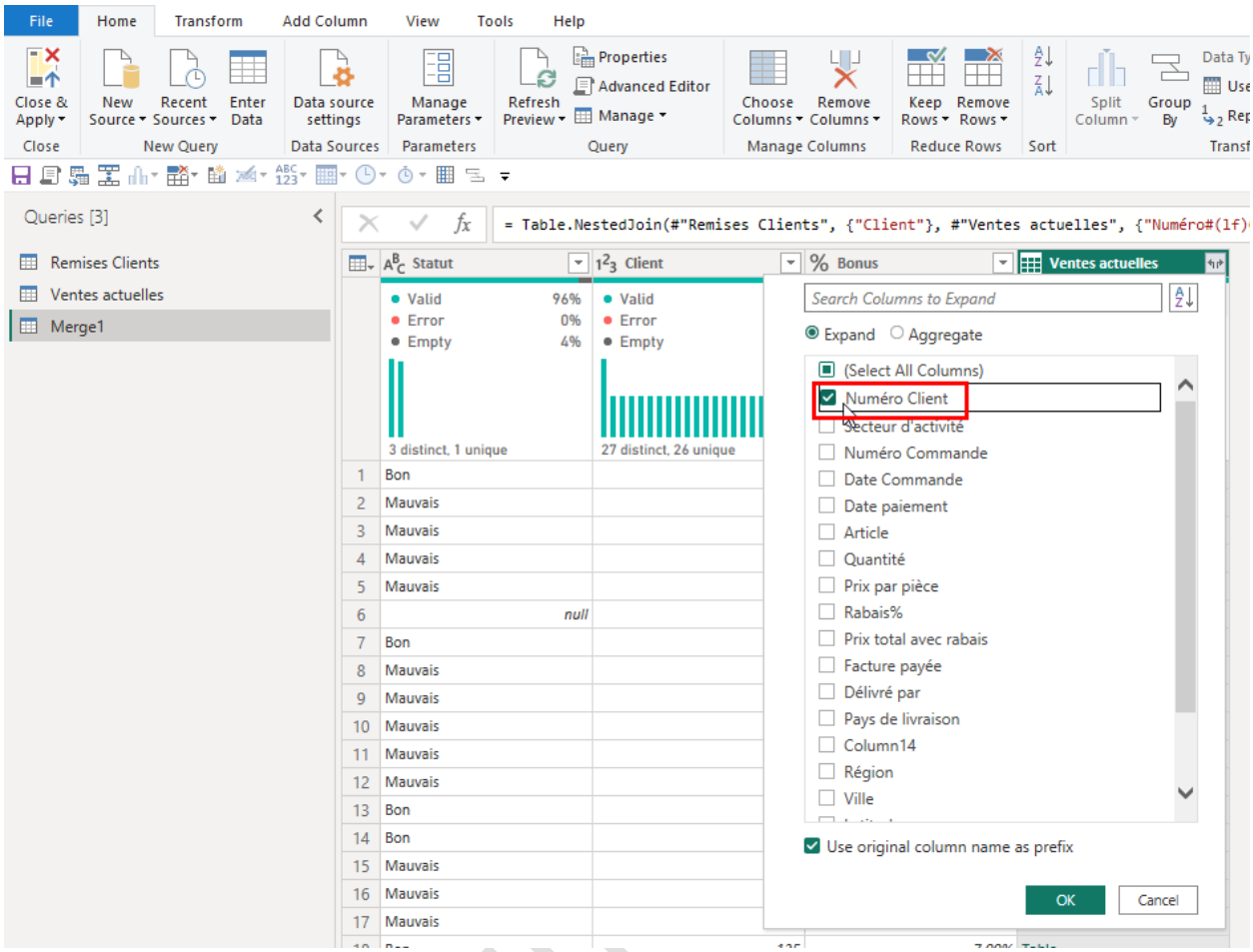


Wenn wir auf **OK** klicken, erhalten wir:



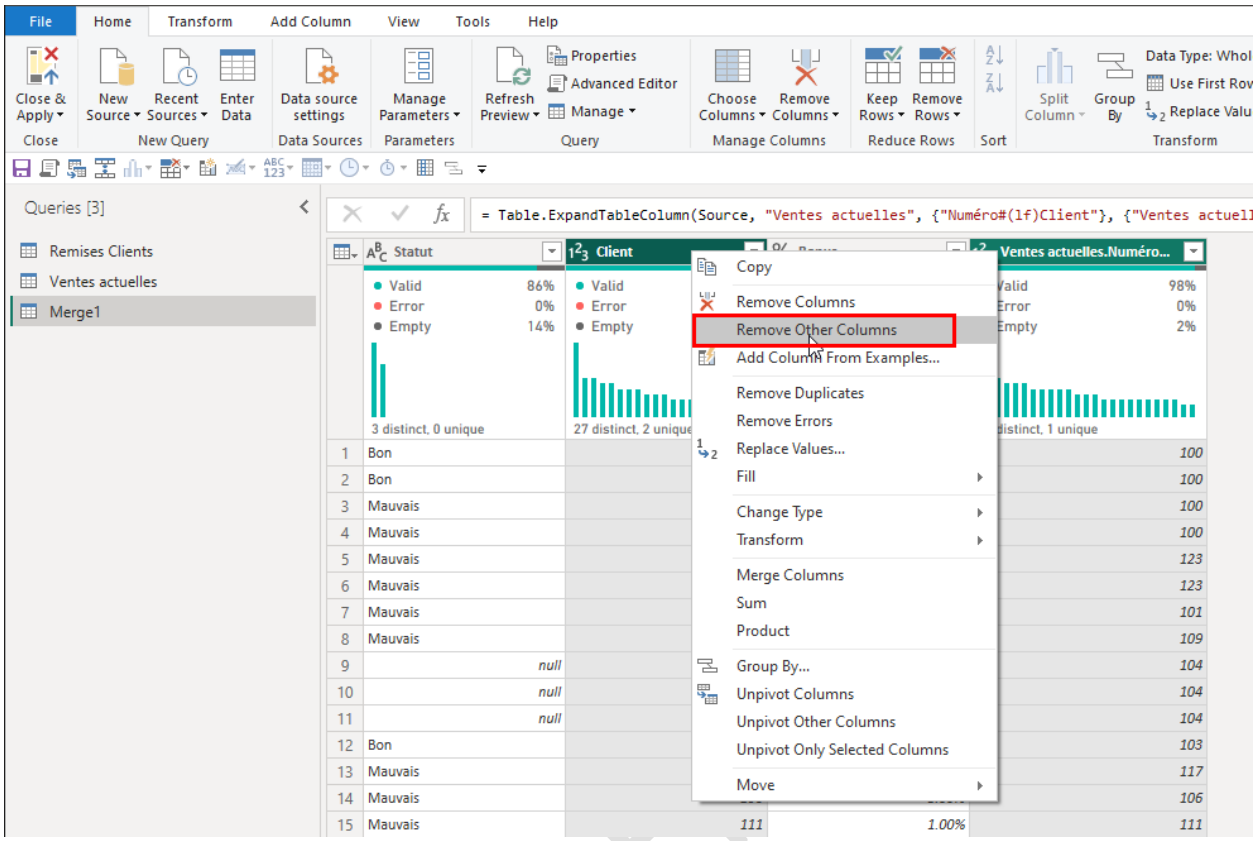
	Statut	Client	Bonus	Ventes actuelles
1	Bon	100	10.00%	Table
2	Mauvais	100	20.00%	Table
3	Mauvais	123	6.00%	Table
4	Mauvais	101	5.00%	Table
5	Mauvais	109	8.00%	Table
6	null	null	null	Table
7	Bon	103	4.00%	Table
8	Mauvais	117	7.00%	Table
9	Mauvais	106	8.00%	Table
10	Mauvais	111	1.00%	Table
11	Mauvais	116	3.00%	Table
12	Mauvais	110	9.00%	Table
13	Bon	112	10.00%	Table
14	Bon	114	2.00%	Table
15	Mauvais	115	8.00%	Table
16	Mauvais	124	10.00%	Table
17	Mauvais	121	8.00%	Table
18	Bon	125	7.00%	Table
19	Bon	126	8.00%	Table
20	Bon	120	6.00%	Table
21	Mauvais	127	6.00%	Table
22	Bon	119	9.00%	Table
23	Bon	122	4.00%	Table
24	Mauvais	102	9.00%	Table
25	Bon	105	0.00%	Table
26	Bon	108	1.00%	Table
27	Bon	107	7.00%	Table
28	Bon	128	6.00%	Table

Wir klicken dann auf den Expander in der Spalte *Aktuelle Verkäufe* , um nur das zu nehmen, was uns interessiert:



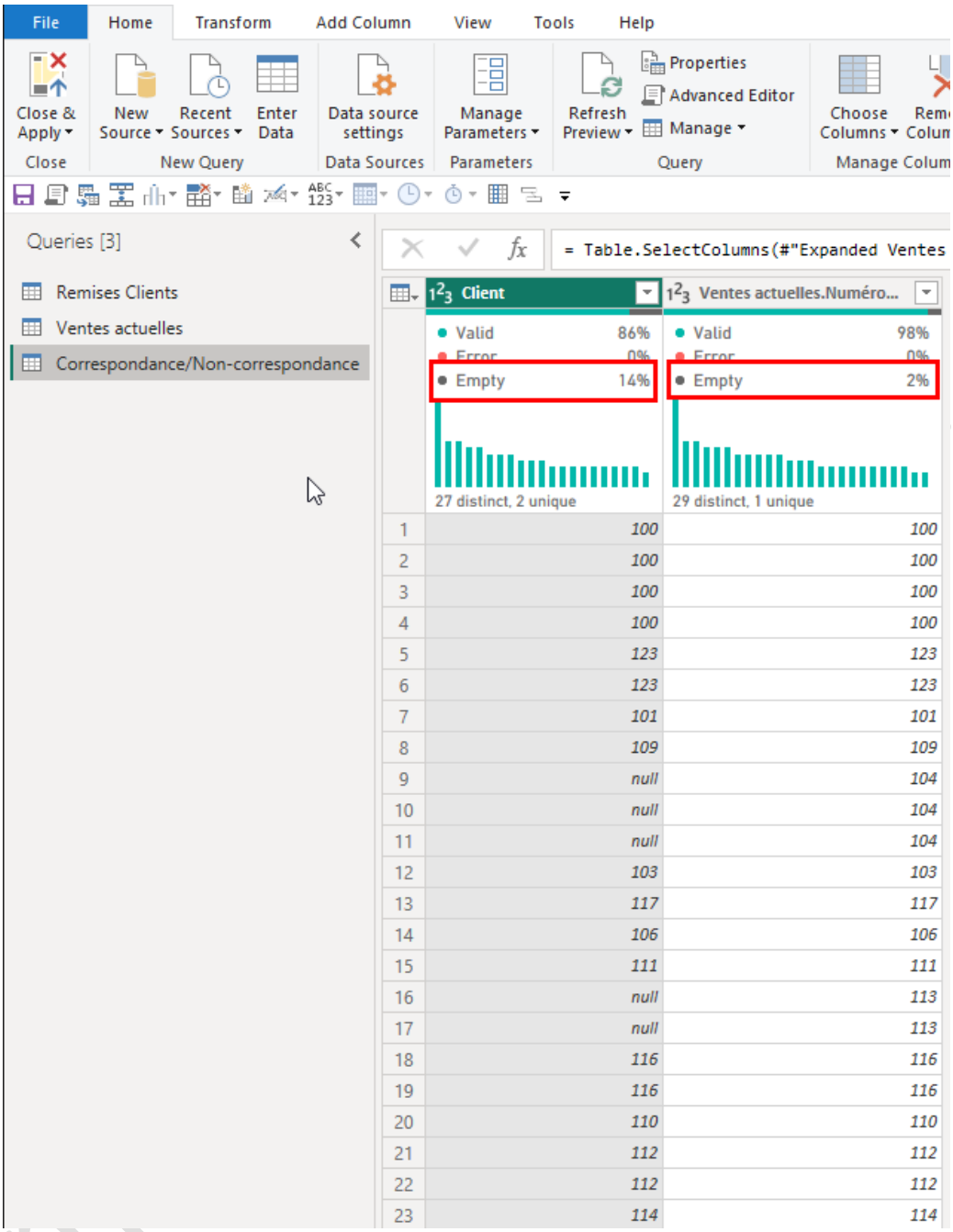
Wir eliminieren auch Spalten, die uns nicht interessieren:

Immer el



Dann müssen wir nur noch mit den Filtern einer der beiden Spalten spielen, um eine Abfrage nach Übereinstimmung oder Nichtübereinstimmung zu erhalten:

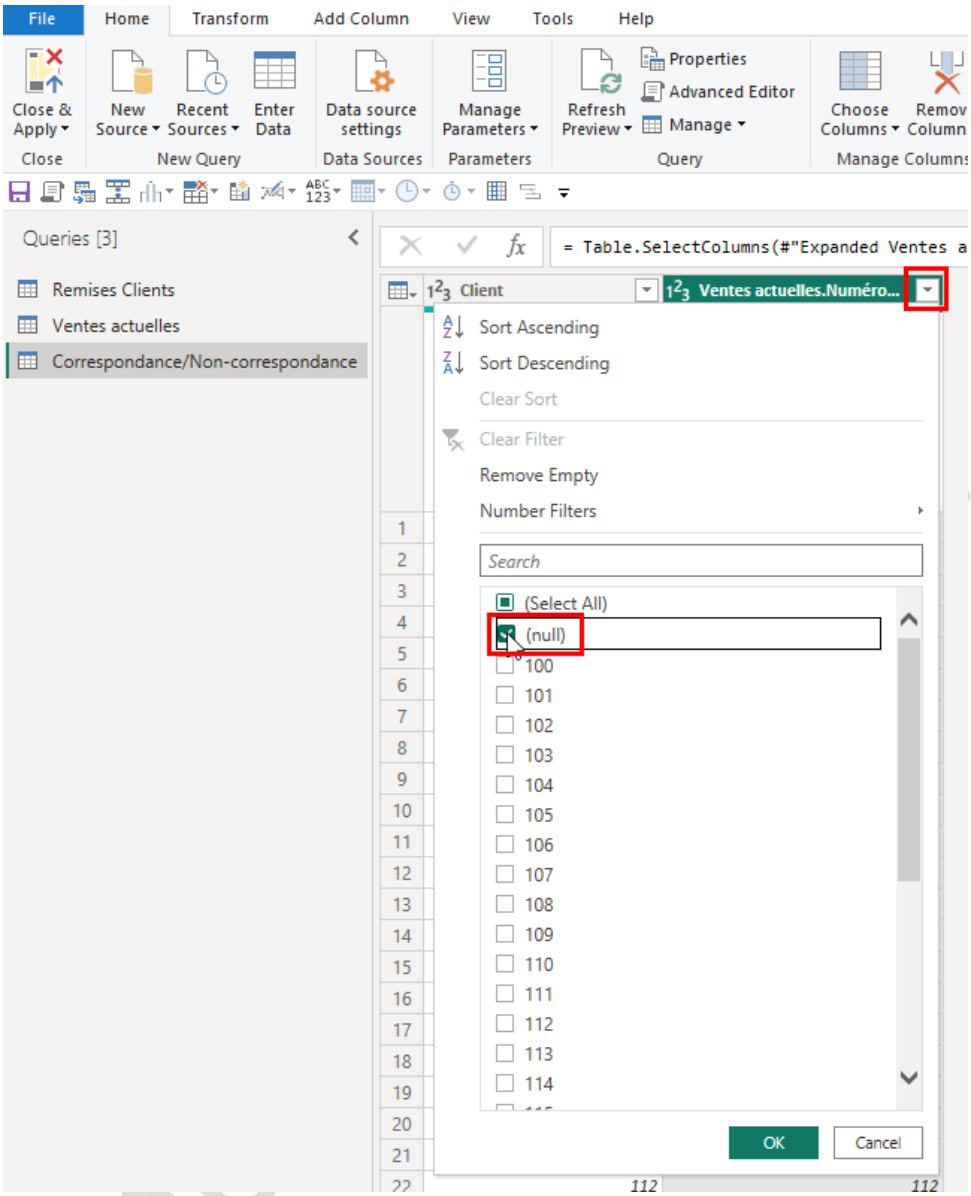
Immer ein L



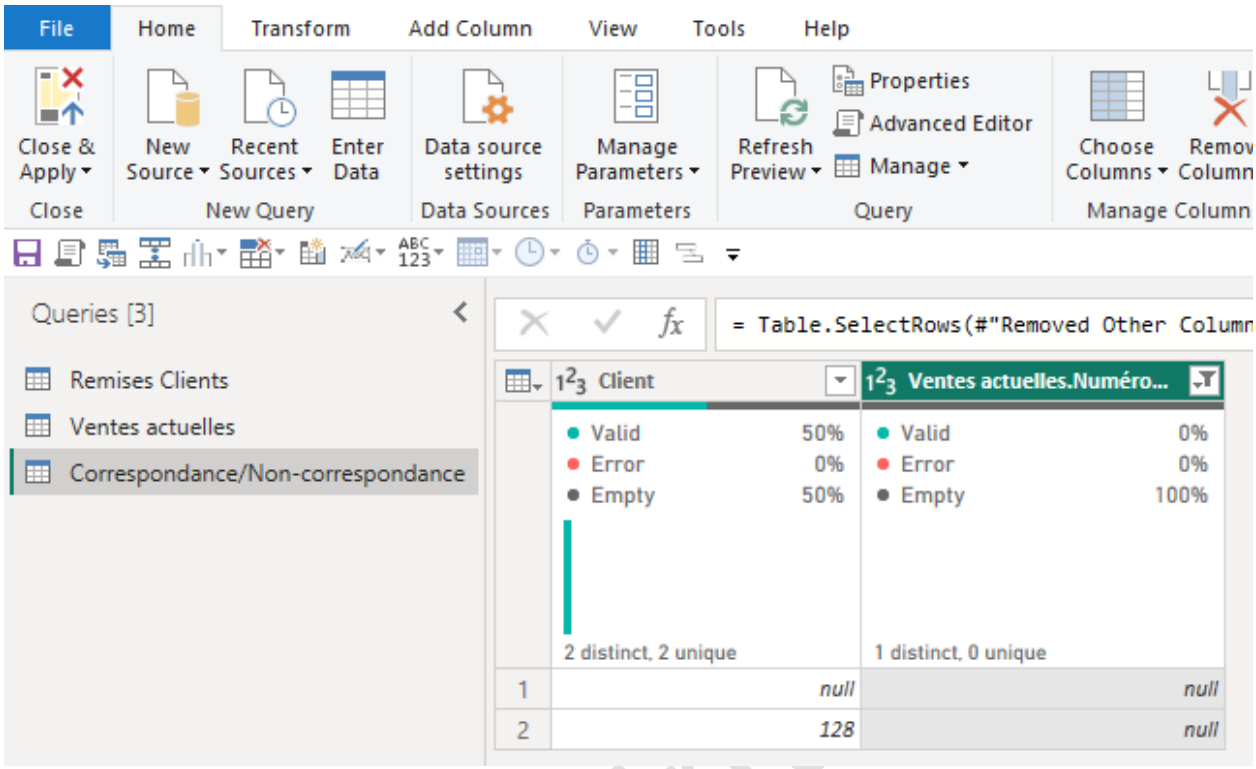
	Client	Ventes actuelles.Numéro...
1	100	100
2	100	100
3	100	100
4	100	100
5	123	123
6	123	123
7	101	101
8	109	109
9	null	104
10	null	104
11	null	104
12	103	103
13	117	117
14	106	106
15	111	111
16	null	113
17	null	113
18	116	116
19	116	116
20	110	110
21	112	112
22	112	112
23	114	114

In diesem Fall wollen wir wissen, welche Kunden sich in der Tabelle *Rabatte* befinden, aber nicht in der Tabelle *Aktuelle Verkäufe*!

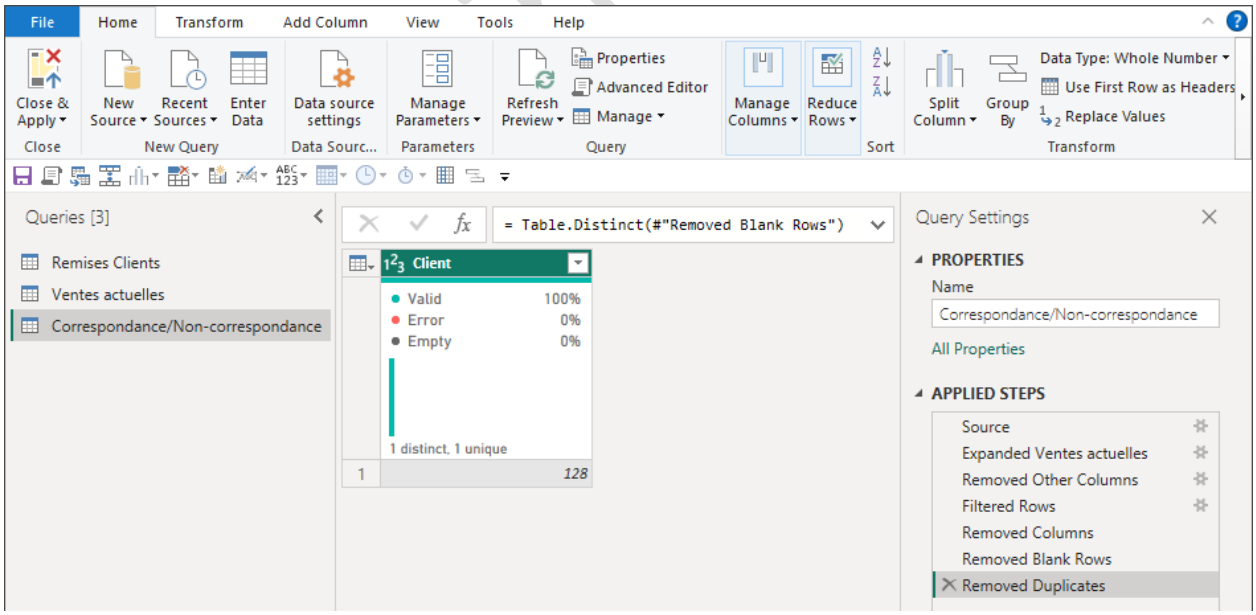
Dann müssen wir nur noch den folgenden Filter setzen:


File
Home
Transform
Add Column
View
Tools
Help
Close & Apply
New Source
Recent Sources
Enter Data
Data source settings
Manage Parameters
Refresh Preview
Properties
Advanced Editor
Manage
Choose Columns
Close
New Query
Data Sources
Parameters
Query
Manage Columns
Queries [3]
Remises Clients
Ventes actuelles
Correspondance/Non-correspondance
= Table.SelectColumns(#"Expanded Ventes a
Client
Ventes actuelles.Numéro...
Sort Ascending
Sort Descending
Clear Sort
Clear Filter
Remove Empty
Number Filters
Search
(Select All)
(null)
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
OK
Cancel

Das ergibt:



Dann müssen wir nur noch grundlegende Bereinigungen vornehmen, wie das Entfernen der zweiten Spalte und das Entfernen der *Nullen* (und eventuell Duplikate) in der ersten, um zu erhalten:



Und los geht's!

5. Data Analysis Expressions (DAX)

Power BI verwendet die DAX-Sprache (Data Analysis Expressions). Dies ist eine Abfrage- und Formelsprache, die zur Lösung von Datenanalyse- und Grundrechenproblemen erarbeitet wurde. Sie orientiert sich teilweise an den Excel-Funktionen, ist aber an die Realität der Datenbankanalyse angepasst. Laut Microsoft hilft diese Sprache, „*effektive Formeln zu erstellen, die das Beste aus Daten herausholen und reale Probleme lösen. Sie ermöglicht die Erstellung massgeschneiderter Indikatoren, die den Problemen der Geschäftsanwender gerecht werden*."

Denken Sie daran, dass es normalerweise 5 Tage dauert (7 Stunden pro Tag), um die 120 grundlegenden DAX-Formeln zu erlernen. Weitere 5 Tage, um das DAX-Muster zu erlernen, und dann 2 Tage, um die Optimierung und das Debugging des DAX zu erlernen, und ein weiterer Tag, um das DAX zu erlernen, mit dem komplexe RLS definiert werden können.

Beachten Sie, dass der DAX keine Programmiersprache ist und nicht vollständig ist (Grund, warum wir z. B. den Umkehrwert einer Matrix, ihre Transponierung oder ihre Determinante nicht berechnen können). Es handelt sich jedoch um eine funktionelle Sprache (wie SQL).

Inhalt

Warum ist DAX so schwierig? 299
Funktionale Sprache? 303
Verhängnis des DAX 304
Kognitive Verzerrung des DAX 306
DAX-Funktionskategorien 307
DAX Zeilenkontext (row context) vs. Filterkontext (row filter) 307
Konfigurieren des DAX-Splitters 309
DAX Best Practices 310
Die 30 wichtigsten verwendeten DAX-Funktionen 311
Die 20 wichtigsten fehlenden DAX-Funktionen 313
Liste der Alias 315
Datendefinition (DAX DDL) 316
Übung 1.: CALENDARAUTO-Befehl (für Kalender) 317
Übung 2.: CALENDAR-Befehl (für Kalender) 320
Übung 3.: ADDCOLUMN S-Befehl 328
Übung 4.: Befehl ZUSAMMENFASSEN 334
Übung 5.: Befehl UNION 340
Übung 6.: Befehl UNION und ROW 348
Übung 7.: Befehl UNION und GENERATESERIES 350
Beispiel 8.: GENERATESERIES-Befehl mit Zufallssequenz oder Nummerngenerierung 352
Beispiel 9.: GENERATESERIES Befehl mit UNION und SUMMARIZE 357
Umgekehrte Abfrage (DAX DQL) 363
Beispiel 10.: Kopieren einer Tabelle 365
Beispiel 11.: ALL-abfragen 368
Beispiel 12.: ALLNOBLANKROW-Anforderung 372
Beispiel 13.: SELECTCOLUMNS-Abfrage mit einzelner Tabelle 375
Beispiel 14.: ALLEXCEPT-Abfrage 377
Beispiel 15.: VALUES- und FILTER-Abfrage 378
Beispiel 16.: DISTINCT-Abfrage 382
Beispiel 17.: Abfrage SELECTCOLUMNS + DISTINCT + AVERAGE( ) + ROUND( ) 385
Beispiel 18.: CALCULATETABLE-Abfrage 386
Beispiel 19.: Abfrage FILTER 389

Immer ein Entwurf...

Beispiel 20.: Abfrage SUMMARIZE 393
Beispiel 21.: Abfrage SUMMARIZE mit CALCULATETABLE( ), KEEPFILTERS( ) und TREATAS( ) 398
Beispiel 22.: Abfrage SUMMARIZE mit mehreren Tabellen 399
Beispiel 23.: Abfrage GROUPBY et CURRENTGROUP 402
Beispiel 24.: SUMMARIZECOLUMNS anfordern 404
Beispiel 25.: Abfrage SUMMARIZECOLUMNS und IGNORE 406
Beispiel 26.: Abfrage SAMPLE 411
Beispiel 27.: Abfrage TOPN 413
Beispiel 28.: Abfrage RANK.EQ 415
Beispiel 29.: Abfrage ROW 417
Beispiel 30.: Abfrage SELECTCOLUMNS mit RELATED 420
Beispiel 31.: GENERATE-Join-Abfrage mit RELATEDTABLE 423
Beispiel 32.: Join-Abfrage EXCEPT 426
Beispiel 33.: Abfrage ADDCOLUMNS 428
Beispiel 34.: Abfrage ISAFTER und ISORONAFTER 431
Vergleich SQL vs DQL 433
Data Analysis (DAX DAL) 435
Familien von DAL 437
Kompatibilitäten DAX DQL/DAL-Funktionen 442
DAL (aktuelle) Einschränkungen 444
DAX (DQL/DAL) Excel vs. DAX (DQL/DAL) Power BI 444
DAX-Tastenkombinationen 445
Impliziter DAX (DAL) vs. Expliziter DAX (DAL) 447
DAX-Kommentare 447
DAX-Symbole 449
DAX-Operatoren 455
DAX-Vorschläge (schnelle Masszahlen) 456
Funktionen für DAX Informationsfunktionen 462
DAX-Variablen 467
Funktionen für DAX Informationsfunktionen 468
DAX-Filterkategorie 478
DAX Kategorie Statistische Funktionen 529
Zeitfunktionen der DAX-Kategorie (Dates/Time Intelligence) 641
Zeitfunktionen der DAX-Kategorie (Stunden, Minuten, Sekunden) 752
DAX-Kategorie Informationsfunktionen und übergeordnete/ untergeordnete Funktionen 764
Funktionen für DAX Textfunktionen 781
DAX Patterns 816
DAX Cheat sheet 951
DAX-Sicherheit (RLS) 952
DAX et Chat GPT (GPT3)/Bard 953

Image in Entwurf...

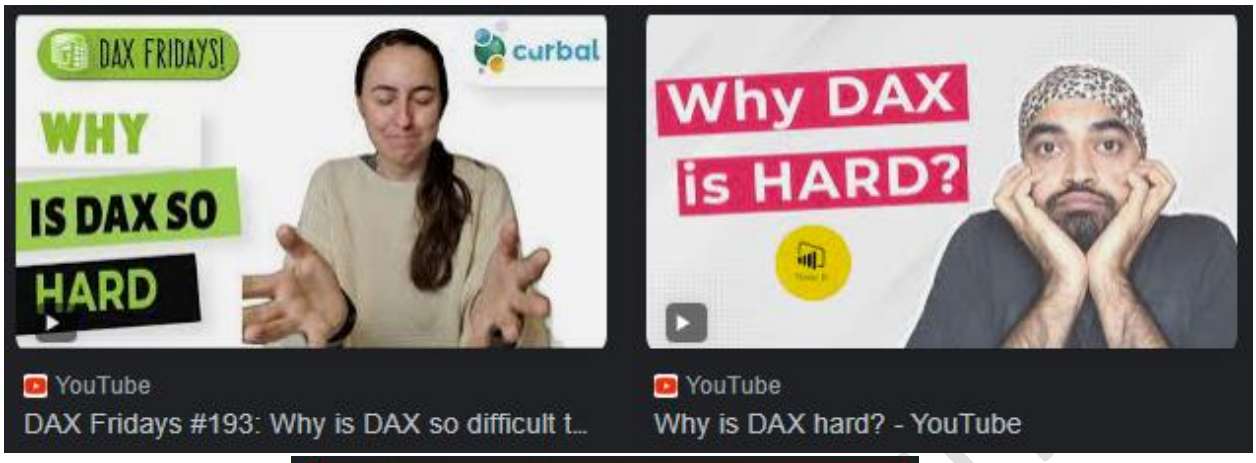
DAX-Geschichte

DAX wurde von Microsofts SQL Server Analysis Services-Team im Rahmen des Gemini-Projekts entwickelt und 2009 mit der ersten Version des PowerPivot-Add-ins für Excel 2010 veröffentlicht. DAX und MDX können zur Abfrage von PowerPivot- und Tabellenmodellen verwendet werden, aber nur MDX kann zur Abfrage von mehrdimensionalen SSAS-Modellen (Cubes) in SSAS-Versionen bis SQL Server 2012 RTM verwendet werden. Zukünftige Versionen von SSAS (mehrdimensionale und tabellarische Modelle) werden DAX nativ unterstützen. 2016 stellt mit der schnellen Einführung von Microsoft Power BI und SQL Server 2016 eine deutliche Verbesserung dar. Power BI ist ein abonnementbasiertes Self-Service-Analysetool und Power BI Desktop ist eine Desktop-Analyse- und Berichterstellungsanwendung. SQL Server 2016 enthält eine neue Version von SQL Analysis Services Tabular mit vielen Verbesserungen gegenüber früheren Versionen. Verbesserungen an DAX nach 2015 umfassen die Unterstützung von berechneten Tabellen, die automatische Generierung von Datentabellen, Variablen und insgesamt 340 Funktionen. Im Jahr 2023 hat DAX insgesamt 357 Funktionen.

Die Anzahl der in SSAS, Excel und Power BI verfügbaren DAX-Funktionen ist nie gleich!

Immer ein Entwurf...

Warum ist DAX so schwierig?



DAX ist als sehr schwer zu erlernende Sprache bekannt, viel schwieriger als SQL, C++, Java, Javascript, Python, R, Pascal oder Fortran. Um überzeugt zu sein, nehmen wir einen Auszug aus dem Buch der beiden weltweiten Referenzen im Internet des DAX, nämlich Marco Russo und Alberto Ferrari:

DAX is useful to different people, for different purposes: Excel users can leverage DAX to author Power Pivot data models, business intelligence (BI) professionals might need to implement DAX code in BI solutions of any size, casual Power BI users might need to author some DAX formulas in their self-service BI models. In this book, we tried to provide information to all of these different kinds of people. Some of the content (specifically the optimization part) is probably more targeted to BI professionals, because the knowledge needed to optimize a DAX measure is very technical; but we believe that Excel users should understand the different performance of DAX expressions to achieve the best results for their models, too.

Finally, we wanted to write a book to study, not only a book to read. At the beginning, we try to keep it easy and follow a logical path from zero to DAX. However, when the concepts to learn start to become more complex, we stop trying to be simple, and we are realistic. DAX is not a simple language. It took years for us to master it and to understand every detail of the engine. Do not expect to be able to learn all of this content in a few days, by reading casually. This book requires your attention at a very high level. In exchange for that, of course, we offer an unprecedented depth of coverage of all aspects of DAX, giving you the option to become a real DAX expert.

Assumptions about you

Eine kleine Botschaft auch vom nicht weniger berühmten Marco Russo:

Why do all the BI consultants hate DAX?

Marco Russo, Founder at SQLBI (2006-present)

Answered 2 years ago

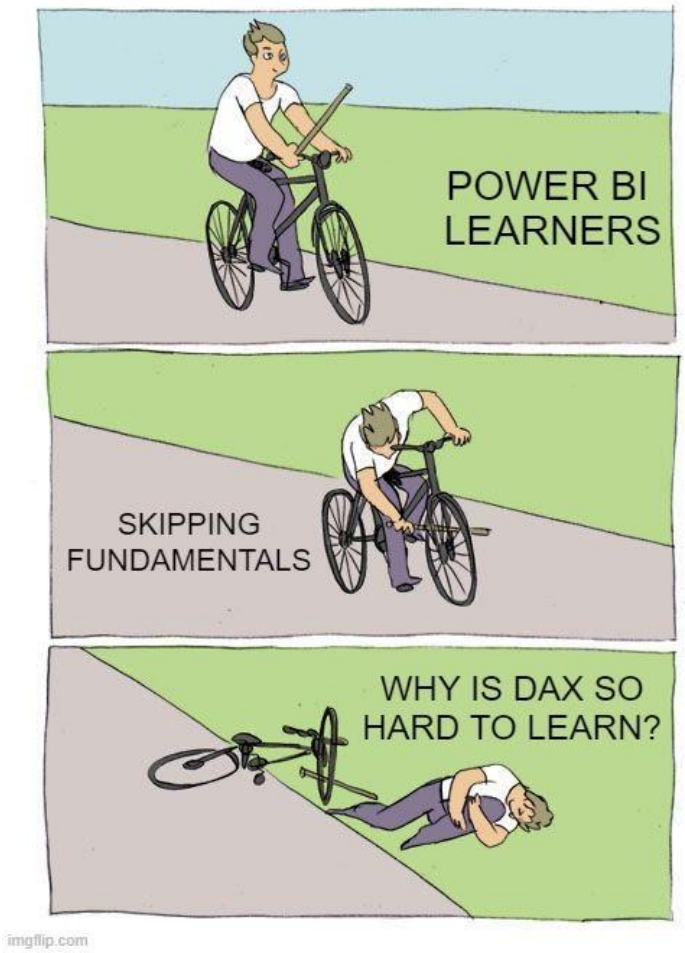
I know many people who love DAX, but I think to know some of the reasons why many others don't like it.

DAX has a simple syntax inherited from Excel. However, DAX is a language to define the business logic in a semantic model where you can have multiple tables and relationships. Such a business logic must be injected in queries automatically generated by client tools like Power BI. Last but not least, the same business logic must be injected in queries created in another language (MDX) used by a larger number of existing clients (such as Excel PivotTable, Tableau, XLCubed, and many others).

If you think to these requirements, you quickly realize that using SQL (for example) would not work well, because defining a SQL function that can work at an aggregated level on any kind of

Und es gibt immer die Debatte und die berühmte Wahl, ob man mit Power Query ein Maximum an Dingen erledigen möchte, bevor man es in DAX versucht:

Einer der grössten Fehler von DAX-Lernenden ist, die Grundlagen nicht gelernt zu haben, bevor sie sich mit dem Thema und insbesondere mit der relationalen Algebra und den drei normalen Formen auseinandergesetzt haben!



Funktionale Sprache?

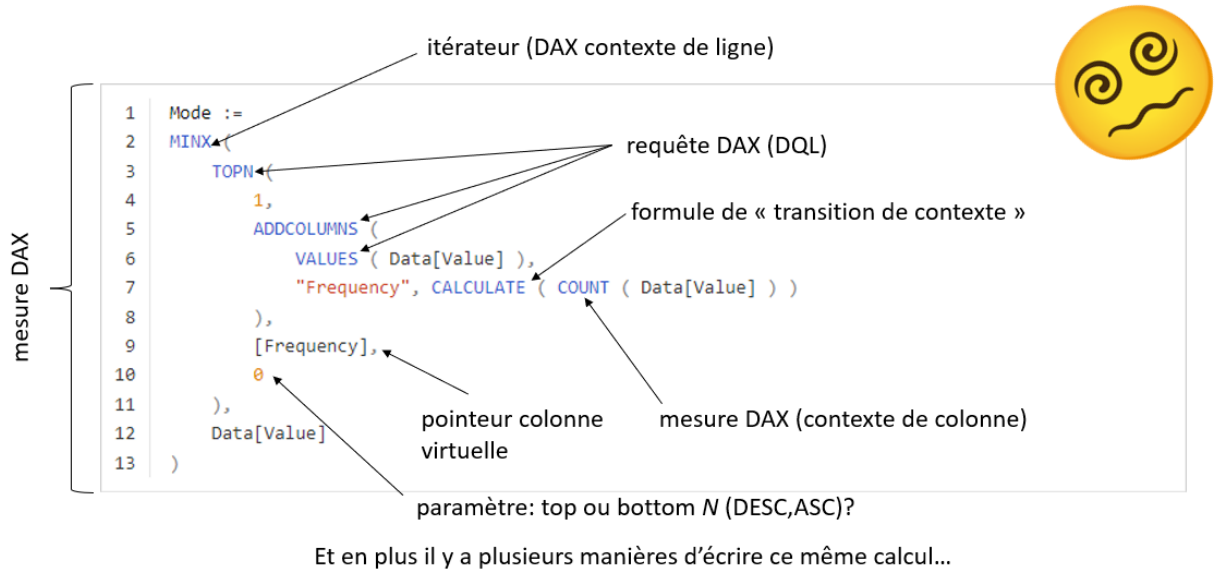
Der DAX ist keine Programmiersprache und nicht Turing complete (weshalb wir z. B. nicht die Inverse einer Matrix, ihre Transponierte oder Determinante berechnen oder operativ suchen können). Es handelt sich jedoch um eine funktionelle Sprache (wie SQL).

DAX ist eine funktionelle Sprache. Um besser zu verstehen, was es ist, hier ein Beispiel für funktionelle Sprache im echten Leben:

```
IKEA STUHL MONTIERT =
FÜGT HINZU (
    SCHRAUBENZIEHERVERWENDEN ( Stuhllehne ),
    WIEDERHOLEN (
        4,
        FÜGT HINZU (
            SCHRAUBENZIEHERVERWENDEN ( Fuss ),
            Sitzfläche
        )
    )
)
```

Wenn Sie sie von funktional in iterativ umwandeln, lautet sie: Füge dem Stuhl mithilfe einer Schraube ein Bein hinzu, viermal. Verwenden Sie anschliessend andere Schrauben, um die Rückenlehne zum Sitz hinzuzufügen. Und schon haben Sie einen Stuhl gebaut!

Hier ist ein praktisches Beispiel für DAX (das einfachste und aussagekräftigste, das wir bisher kennen), um eine Parallele (Berechnung des modalen Wertes) zu erstellen:




```
1   Mode :=
2   MINX(
3       TOPN(
4           1,
5           ADDCOLUMNS(
6               VALUES( Data[Value] ),
7               "Frequency", CALCULATE( COUNT( Data[Value] ) )
8           ),
9           [Frequency],
10          0
11      ),
12      Data[Value]
13  )
```

Verhängnis des DAX

Beachten Sie bei der Arbeit mit DAX die folgenden fünf Punkte:

1. Der Debugger ist so mittelmässig, dass er oft als nutzlos angesehen wird
2. Viele Funktionen scheinen Duplikate zu sein (offizieller Begriff: ALIAS). Dies ist jedoch nur ein historisches Problem der Evolution (z. B. LOOKUP, VLOOKUP und XLOOKUP in Microsoft Excel).
3. Einige Funktionen ersetzen andere aus Leistungsgründen (der bekannteste Fall ist ALLES, was seit September 2019 fast durch REMOVEFILTERS ersetzt wird, oder FILTERN durch KEEPFILTER oder IF durch IF.EAGER)
4. Einige Funktionen können nur geschrieben werden, wenn beim Erstellen der DAX-Masszahl die richtige Tabelle ausgewählt wurde
5. Einige Funktionen können in Power BI nicht ausgeführt werden, da sie SSAS/DAXSTUDIO (wie COLUMNSTATISTICS) zugeordnet sind
6. Einige Funktionen sind ausgeblendet (z. B. KMEANSCLUSTERING)
7. Einige Funktionen sind vor allem deshalb nützlich, weil einige Personen nur im Live Connection-Modus eine Verbindung zu Daten herstellen
8. Mit DAX kann nicht alles hergestellt werden (wie Entpivotieren), sodass Power Query/R/Python erforderlich bleibt
9. Seien Sie vorsichtig mit Problemen bei der Bildschirmerneuerung, wenn Sie DAX-Abfragen ausführen!!!!!!

Immer ein Entw

10. DAX-Funktionen geben Ergebnisse aus, die von der normalen Form Ihrer MLD und den Richtungen von Filtern und Beziehungstypen (stark oder begrenzt) abhängen

11. DAX-Funktionen können falsche Ergebnisse ausgeben, wenn Ihre Tabellen keine eindeutige ID-Spalte enthalten

12. Es gibt zu viele DAX-Funktionen für ein durchschnittliches menschliches Gehirn, um sie alle ohne grossen Aufwand zu speichern, und viele haben ähnliche Namen, die Verwirrung stiften (wie ALLE, ALLEXCEPT, ALLSELECTED, ALLCROSSFILTERED…)

13. Im Gegensatz zu Excel können Sie keine Summe (oder den Durchschnitt eines Durchschnitts usw.) hinzufügen. Wenn also bereits eine Masszahl mit einer Statistik definiert ist, können wir sie nicht mit einer anderen Statistik suchen, weil sie in Wirklichkeit absurd ist.

14. Einige Trainer/Berater und YouTube-Ersteller lügen über den Nutzen bestimmter Funktionen, indem sie schnelle und besondere Beispiele anführen, die den Staub unter dem Teppich verbergen...

Immer ein Entwurf...

Kognitive Verzerrung des DAX

Es gibt mehrere kognitive Vorurteile bei Personen, die DAX-Kurse besuchen. Wenn Sie vor dem Studium des DAX wissen, welche das sind, können Sie vermeiden, dass Sie in diese hineinfallen und später Verständnisprobleme haben!

Sehen wir uns an, was es ist:

1. Die Tendenz zu vergessen, dass einige Tools auf empirischen Regeln (Axiomen) basieren und dass sie akzeptiert werden müssen, da sie sich aus einer anfänglichen (probabilistischen/kulturellen) Wahl ergeben (siehe Definition von DAX-Funktionen auf der Microsoft-Website)

2. Computer (Programmierung) ist nicht logisch! Was Sinn macht, ist die boolesche Algebra, die unter der Haube der Computersprachen steht!

3. Die Tendenz zu vergessen, dass es jeden Monat eine neue Version von Power BI gibt und sich daher die Funktionen ändern (neue Aliasnamen, neue Parameter, neue Funktionen).

4. Die Tendenz zu vergessen, dass es in vielen Bereichen mehr als nur eine Möglichkeit gibt, ein bestimmtes Problem zu lösen!

5. Die Tendenz, zu vergessen, dass bestimmte Bereiche viele (oder sehr viele) Jahre Studium oder Praxis erfordern, um grob beherrscht zu werden

6. Die Tendenz zu glauben, dass das menschliche Gehirn unbegrenzte Lernfähigkeiten und perfekte angeborene Logik hat. Die Logik des Durchschnittsmenschen ist jedoch mehr als fragwürdig und das Lernen erfordert in komplexen Bereichen viel Mühe (und man vergisst schnell!).

7. Menschen neigen dazu, zu denken, dass alles eine einfache Erklärung hat oder dass alles einfach erklärt werden kann.

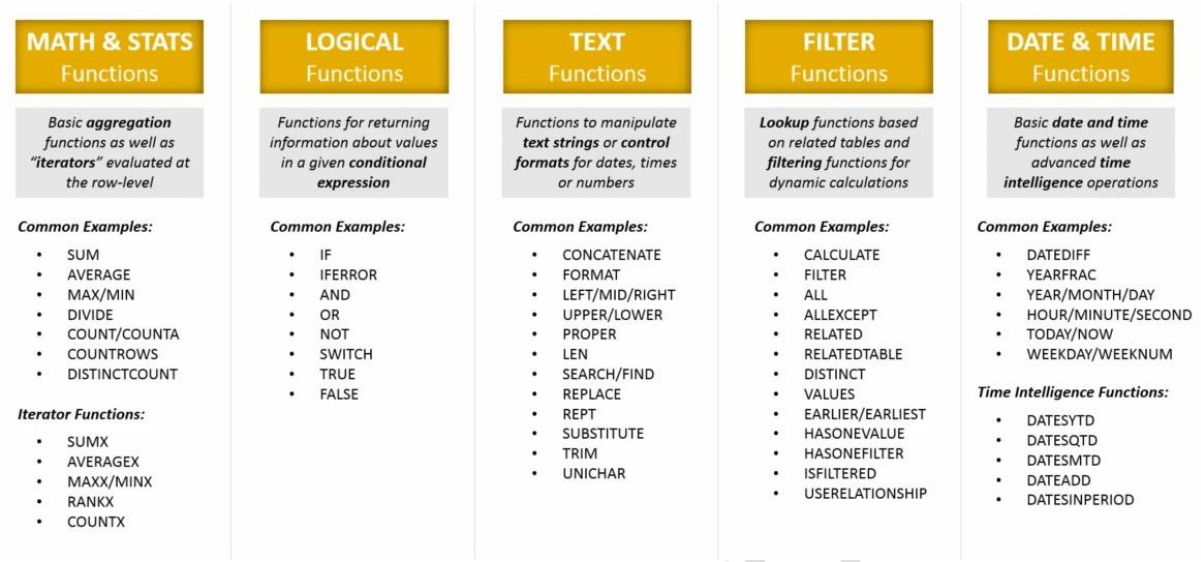
8. Die Tendenz, sich selbst zu überschätzen (Dunning-Krugger-Tendenz) oder die reale Komplexität eines Subjekts zu unterschätzen.

9. Die Tendenz, zu vergessen, dass Lehrer/Ausbilder/Berater Spezialisierungen haben und die Anwendung ihres Fachwissens in den 48.000 Berufen der Erde nicht beherrschen

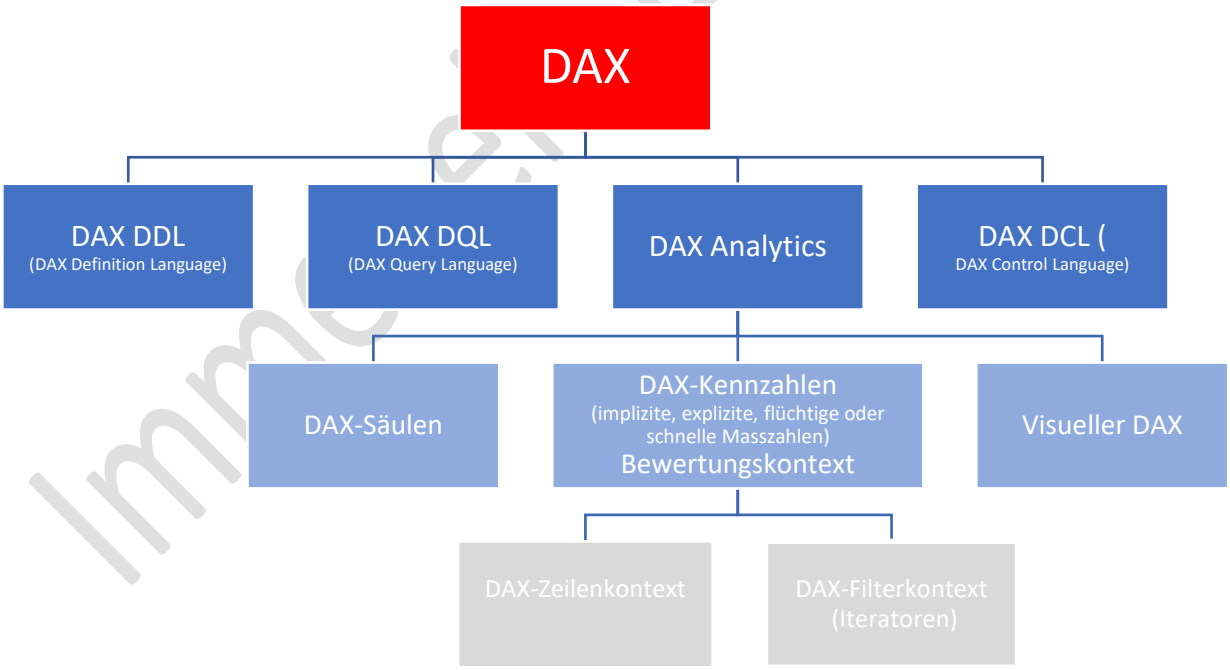
Immer ein Entwurf...

DAX-Funktionskategorien

Wie in Excel Power Pivot werden DAX-Funktionen offiziell in 5 Kategorien eingeteilt.



Die Realität ist jedoch etwas komplexer:



DAX Zeilenkontext (row context) vs. Filterkontext (row filter)

Linienkontext und impliziter Filterkontext sind zwei Arten von Kontexten in DAX-Formeln. Der Zeilenkontext ist die aktuelle Zeile und stellt die Werte in jeder einzelnen Zeile und in den Spalten dar, die mit der aktuellen Zeile verknüpft sind. Der implizite Filterkontext

entspricht der Gruppe von Werten, die in jeder Spalte zulässig sind, abhängig von den Filterbedingungen, die auf die Zeile angewendet oder durch die Filterausdrücke in der Formel definiert werden.

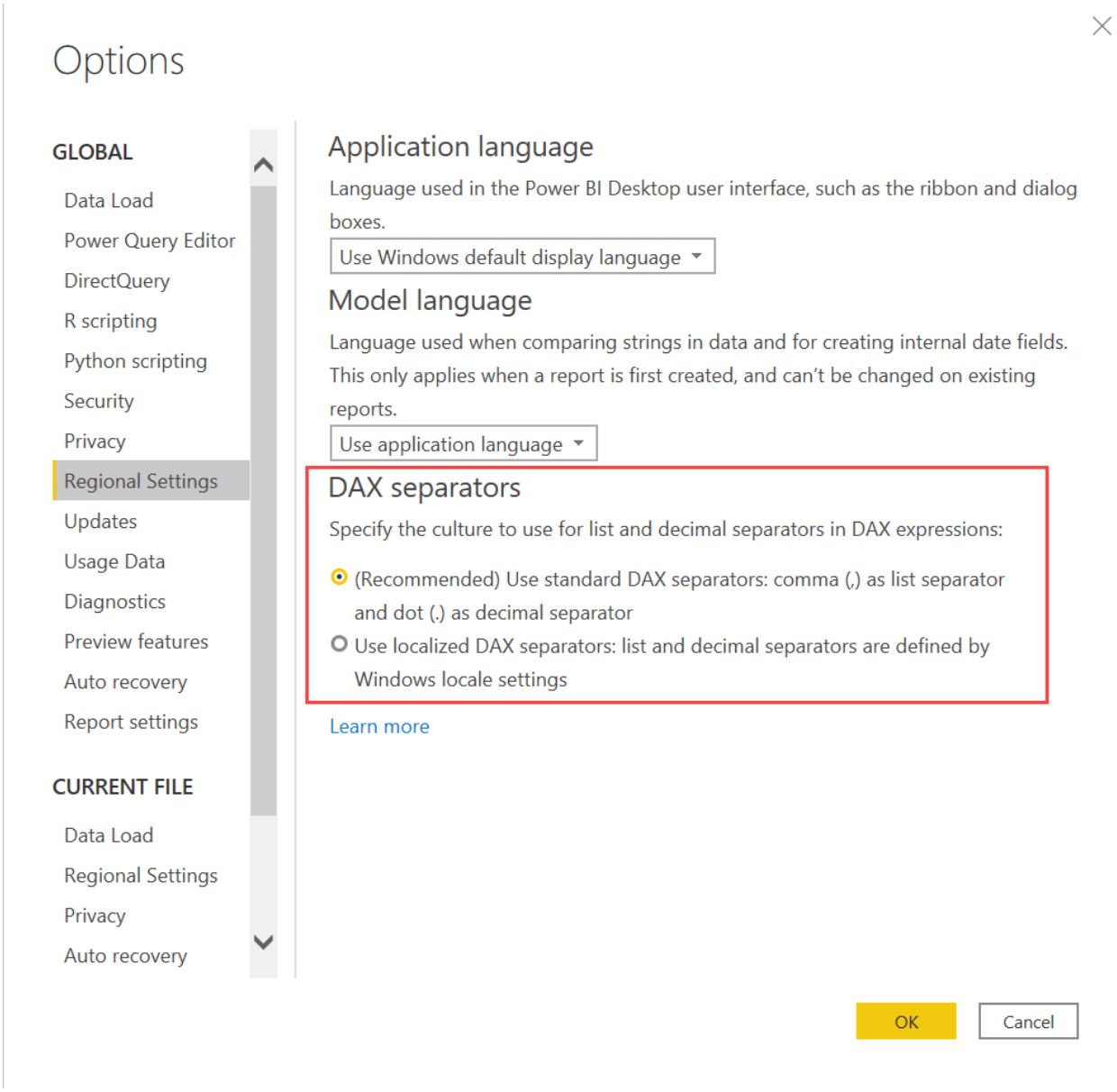
Der DAX RLS (SNL auf Französisch) wird auf Seite **Erreur ! Signet non défini.** erörtert.

Immer ein Ent

Konfigurieren des DAX-Splitters

Die meisten DAX-Formeln, die Sie in diesem Medium finden, verwenden als Trennzeichen ein Komma anstelle eines Semikolons. Wenn Sie beim Kopieren und Einfügen Probleme haben, können Sie die Regionaleinstellungen in Power BI selbst konfigurieren, anstatt die Regionaleinstellungen von Microsoft Windows zu ändern!

Gehen Sie dazu zu:



Seien Sie aber vorsichtig! Diese Option ist nicht sichtbar, wenn Ihr Microsoft Windows mit den englischen Einstellungen U.S….!!!! Konfiguriert ist.

DAX Best Practices

Bevor wir beginnen, wollen wir auf 9 Regeln hinweisen, die es jedem ermöglichen zu erkennen, ob Sie ein Anfänger in DAX sind oder nicht:

1. Sie verwenden kein Datenmodell in Sternform (snow flake), d. h. in der 3. normalen Form
2. Sie kommentieren Ihre Formeln nicht
3. Sie strukturieren Ihre Formeln nicht mit dem DAX-Formatierer
4. Sie wiederholen Berechnungen in einer Formel, ohne Variablen zu verwenden
5. Sie haben in Power Query oder mit DAX übermässig viele Spalten erstellt, anstatt Masszahlen zu verwenden (Verwendung von Zeilenkontext statt explizitem DAX mit Iterator).
6. Sie verwenden ständig implizite DAX-Masszahlen anstelle expliziter Masszahlen
7. Sie arbeiten nicht an einer Vorlage, die die Systemtabelle mit Datums-, Zeit- und Masszahlenordnern enthält
8. Sie verwenden bidirektionale Beziehungen überall (anstatt sie in DAX zu tun)
9. Sie haben keine Naming-Stückliste für DAX-Tabellen, -Spalten und -Masszahlen in Ihrer Organisation definiert

Immer ein Entwurf...

Die 30 wichtigsten verwendeten DAX-Funktionen

Im Hinblick auf die allgemeine Unternehmenskultur sind hier die 28 am häufigsten verwendeten Funktionen in Power Pivot und Power BI Desktop aufgeführt, basierend auf unseren Beobachtungen der Interventionen bei unseren Kunden:

Immer ein Entwurf...

1. SUMME
2. DURCHSCHNITT
3. BERECHNEN
4. MIN
5. MAX
6. ANZAHL
7. COUNTDISTINCT
8. CALENDARAUTO
9. KALENDER
10. JAHR
11. MONAT
12. TAG
13. WEEKNUM
14. FORMAT
15. WENN
16. JETZT
17. TOTALYTD
18. TOTALMTD
19. ALLE
20. FILTER
21. SUMX
22. RANKX
23. PREVIOUSDAY
24. PREVIOUSMONTH
25. PREVIOUSYEAR
26. DATEDIFF
27. DATEADD
28. NETWORKDAYS

Immer ein Entwurf...

Die 20 wichtigsten fehlenden DAX-Funktionen

Es gibt etwa 480 Funktionen in Microsoft Excel und etwa 360 DAX-Funktionen in Power BI. Es versteht sich von selbst, dass diese Differenzierung einige grosse Probleme für einige Nutzer mit sich bringt.

Sehen wir uns an, welche fehlenden DAX-Funktionen noch im Jahr 2023 die grössten Probleme bereiten (es fehlen noch viel wichtigere davor... glücklich sind diejenigen, die Power BI in den 2020er Jahren entdecken...):

1. Das INDEX/MATCH-Äquivalent von Excel für ungefähre Suchvorgänge
2. Das Äquivalent der Transponierungsfunktion von Excel zur Transponierung von Tabellen…
3. Die Weibull-Verteilungsfunktion in Excel ist nicht verfügbar
4. Die Funktion Excel Poisson Inverse Distribution ist nicht verfügbar
5. Die Excel-MINVERSE-Funktion zum Umkehren von Matrizen
6. Die Excel MDET-Funktion zur Berechnung der Determinante einer Matrix
7. Die MMULT-Funktion von Excel zum Multiplizieren von zwei Matrizen
8. Die Excel-ZELLENFUNKTION, mit der (unter anderem) die Namen der Blätter abgerufen werden können
9. Die Excel AVEDEV-Funktion, die die Abweichung vom Mittelwert berechnet
10. Die CoV-Funktion von Excel, mit der die Kovarianz berechnet werden kann
11. Die FISHER-Verteilungsfunktion von Excel ist nicht verfügbar
12. Eine Funktion, die es ermöglicht, Tabellen eine Indexspalte hinzuzufügen, ohne Power Query zu durchlaufen und ohne an RANKX zu basteln, das nur in bestimmten Fällen funktioniert
13. Die Excel-Funktion CORR.PEARSON zur Berechnung des Korrelationskoeffizienten nach Pearson
14. Die Excel-Funktion FORECAST.ETS ist nicht verfügbar
15. Die Excel-Funktion HARMEAN zur Berechnung des harmonischen Mittelwerts
16. Die HYPGEOM-Verteilungsfunktion von Excel ist nicht verfügbar
17. Die Excel-Funktion KURTOSIS ist nicht verfügbar
18. Die Excel-Funktion FORECAST.ETS ist nicht verfügbar
19. Die MIRR-Funktion von Excel ist nicht verfügbar

Immer ein Entwurf...

20. Die MODE-Funktion von Excel ist nicht verfügbar
21. Die TRIMMEAN-Funktion von Excel ist nicht verfügbar
22. Die PROPER-Funktion von Excel ist nicht verfügbar

Immer ein Entwurf...

Liste der Alias

Wie bereits erwähnt, ersetzen viele DAX-Funktionen historisch gesehen andere aus Gründen der Leistung, des Schreibkomforts oder der Vielseitigkeit. Dies hindert jedoch nicht viele Menschen daran, das Alte aus Unkenntnis des Neuen oder einfach aus Gewohnheit zu nutzen.

Am Ende des Kapitels über den DAX werden Sie dieses Konzept der Aliasnamen besser verstehen, aber hier ist die Liste der Aliasnamen, falls überhaupt:

DAX-ALIAS
ALLE, REMOVEFILTERS
FILTERS, IGNORE
GROUPBY, SUMMARIZE, SUMMARIZECOLUMNS
TOTALYTD, DATESYTD
TOTALMTD, DATESMTY
TOTALQTD, DATESQTD
DATESYTD, DATESBETWEEN
DATESQTD, DATESBETWEEN
DATESWTD, DATESBETWEEN
ALLSELECTED, KEEPFILTERS
DISTINCTCOUNT, COUNTROWS MIT DISTINCT
VALUE,DISTINCT
EARLIER, RANKX
RANK.EQ, RANKX
RANK, RANKX mit HASONEVALUE und ISINSCOPE
EDATE, DATEADD
IF, SWITCH, IF.EAGER
USERELATIONSHIP, TREATAS
Tabelle zum Fertigstellen...

Immer ein Entwurf...

Datendefinition (DAX DDL)

Genau wie die DDL-Domain (Data Definition Language) von SQL verfügt der DAX über eine eigene DDL, die Sie normalerweise vor der Durchführung der DAX-Analyse erlernen müssen!

Der Leser sollte jedoch Folgendes beachten:

- Alle in DAX erstellten Tabellen können nach unserem Wissen auch mit Power Query (in M) erstellt werden
- Tabellen, die in DAX erstellt wurden, sind später in Power Query nicht verfügbar (während Power Query-Tabellen noch im Datenmodell verfügbar sind)

Immer ein Entwurf...

Übung 1.: CALENDARAUTO-Befehl (für Kalender)

Power BI 2018-03

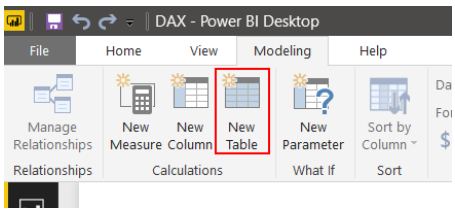
Wir wissen, dass für die Verwendung vieler DAX-Funktionen eine Kalendertabelle erforderlich ist.

Wir möchten eine Kalendertabelle mit dem Namen tbl_CalendrierAuto erstellen, die automatisch mit einem Datumsbereich erstellt wird, der von allen Datumsfeldern im Power BI-Modell abhängt.

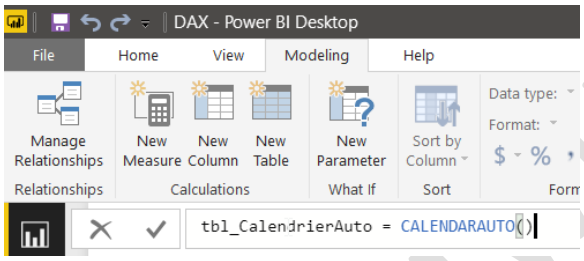
Immer ein Entwurf…

Lösung

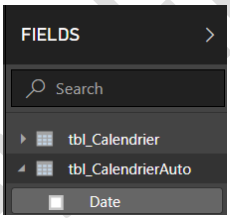
Klicken Sie auf **Modellierung/neue Tabelle**:



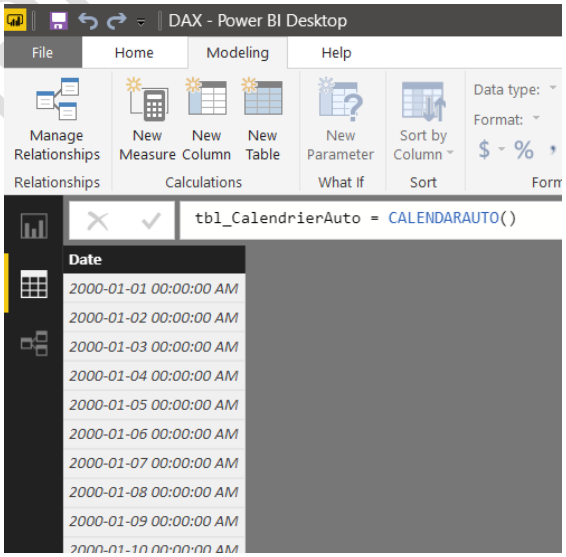
Die folgende Beziehung wird eingegeben:



Und wir bestätigen mit Eingabe, um zu erhalten:



Und wenn wir die Tabelle visualisieren wollen, haben wir:



Diese Funktion verfügt über einen Parameter, mit dem Sie das Geschäftsjahr in einen bestimmten Monat des Jahres verschieben können. Beispiel:

Immer ein Entwurf...

Vorher:

```
1  pbi_Table_Calendrier = CALENDARAUTO()
```

Date	Numéro Mois	Jour du mois	A
2000-01-01 00:00:00 AM	1	1	
2000-01-02 00:00:00 AM	1	2	
2000-01-03 00:00:00 AM	1	3	
2000-01-04 00:00:00 AM	1	4	
2000-01-05 00:00:00 AM	1	5	
2000-01-06 00:00:00 AM	1	6	
2000-01-07 00:00:00 AM	1	7	
2000-01-08 00:00:00 AM	1	8	
2000-01-09 00:00:00 AM	1	9	
2000-01-10 00:00:00 AM	1	10	
2000-01-11 00:00:00 AM	1	11	
2000-01-12 00:00:00 AM	1	12	
2000-01-13 00:00:00 AM	1	13	
2000-01-14 00:00:00 AM	1	14	
2000-01-15 00:00:00 AM	1	15	
2000-01-16 00:00:00 AM	1	16	
2000-01-17 00:00:00 AM	1	17	
2000-01-18 00:00:00 AM	1	18	
2000-01-19 00:00:00 AM	1	19	
2000-01-20 00:00:00 AM	1	20	
2000-01-21 00:00:00 AM	1	21	
2000-01-22 00:00:00 AM	1	22	
2000-01-23 00:00:00 AM	1	23	
2000-01-24 00:00:00 AM	1	24	

Nach (1-Monats-Offset):

```
1  pbi_Table_Calendrier = CALENDARAUTO(1)
```

Date	Numéro Mois	Jour du mois	Anne
1999-02-01 00:00:00 AM	2	1	
1999-02-02 00:00:00 AM	2	2	
1999-02-03 00:00:00 AM	2	3	
1999-02-04 00:00:00 AM	2	4	
1999-02-05 00:00:00 AM	2	5	
1999-02-06 00:00:00 AM	2	6	
1999-02-07 00:00:00 AM	2	7	
1999-02-08 00:00:00 AM	2	8	
1999-02-09 00:00:00 AM	2	9	
1999-02-10 00:00:00 AM	2	10	
1999-02-11 00:00:00 AM	2	11	
1999-02-12 00:00:00 AM	2	12	
1999-02-13 00:00:00 AM	2	13	
1999-02-14 00:00:00 AM	2	14	
1999-02-15 00:00:00 AM	2	15	
1999-02-16 00:00:00 AM	2	16	
1999-02-17 00:00:00 AM	2	17	
1999-02-18 00:00:00 AM	2	18	
1999-02-19 00:00:00 AM	2	19	
1999-02-20 00:00:00 AM	2	20	
1999-02-21 00:00:00 AM	2	21	
1999-02-22 00:00:00 AM	2	22	
1999-02-23 00:00:00 AM	2	23	
1999-02-24 00:00:00 AM	2	24	
1999-02-25 00:00:00 AM	2	25	
1999-02-26 00:00:00 AM	2	26	
1999-02-27 00:00:00 AM	2	27	
1999-02-28 00:00:00 AM	2	28	
1999-03-01 00:00:00 AM	3	1	
1999-03-02 00:00:00 AM	3	2	

Die folgenden Funktionen werden manchmal in der Kategorie DDL und manchmal in der DQL platziert. Aber es ist ein Detail, und da es nichts offizielles von Microsoft gibt, tun Sie, was Sie für richtig halten!

Immer

Übung 2.: CALENDAR-Befehl (für Kalender)

Power BI 2018-03

Wir wissen, dass für die Verwendung vieler DAX-Funktionen eine Kalendertabelle erforderlich ist.

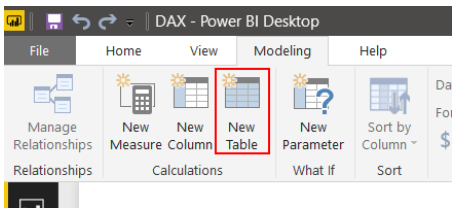
Wir möchten eine Kalendertabelle mit dem Namen tbl_Calendar erstellen, die vom 01.01.1990 bis zum 01.2005 läuft.

Diese Übung wird in ihrer Logik auf Seite 717 und dann auf Seite 782 fortgesetzt.

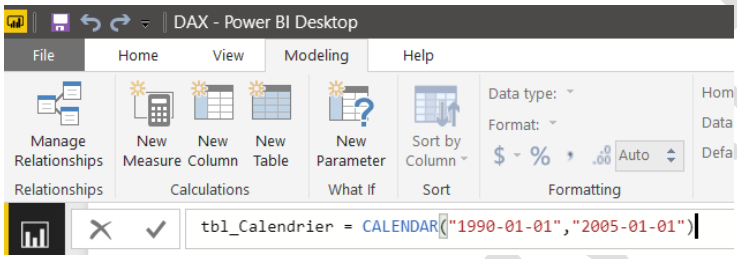
Immer ein Entwurf...

Lösung

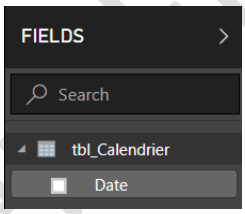
Klicken Sie auf **Modellierung/neue Tabelle**:



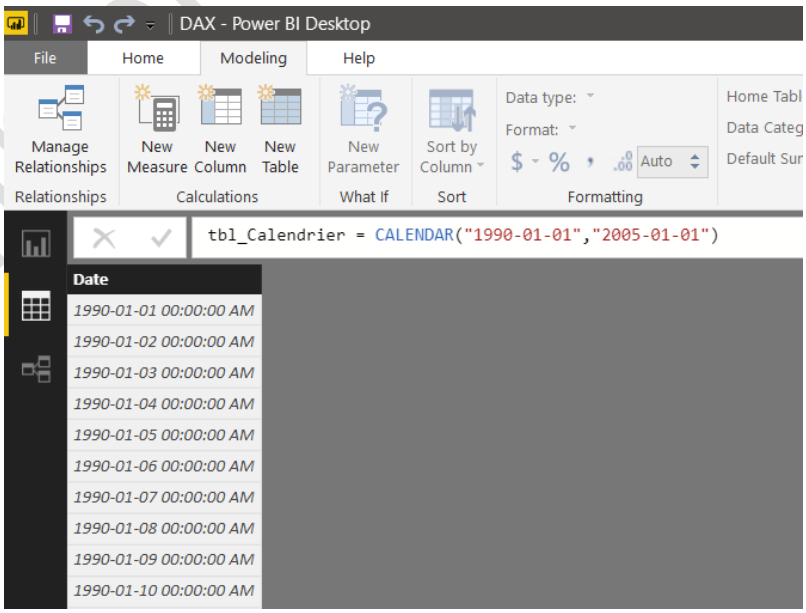
Die folgende Beziehung wird eingegeben:



Und wir bestätigen mit Eingabe, um zu erhalten:



Und wenn wir die Tabelle visualisieren wollen, haben wir:



Ansonsten hier ein relativ vollständiger Kalender:

DAX Calendar

```
=
VAR FY_MONTH_Starts=3 //erster Monat des Geschäftsjahres
RETURN
   ADDCOLUMNS(
      KALENDER( DATE (  1970, 1 ,1 ), DATE  ( 2025,12,31  ) ), "Datum als Ganzzahl" ,
FORMAT ( [Datum], "JJJJJMMTT" ) , "Gregorianisches JAHR" , JAHR ( [Datum ]) ,
"Viermal Gregorianisch",
IF(
            MOD( YEAR ( [Date]),4 )=0,
YEAR([Date
] ) & "-"&YEAR([Date]
 ) +4,YEAR([Date] ) - MOD ( YEAR ( [Date ]), 4 ) &"-"
 &YEAR([Date])+4
 -MOD( YEAR ( [Date]) , (4 )
          ),
"Boudhistes Jahr",YEAR
 ( [Datum] )+543, "Holocenisches Jahr" , YEAR([Datum])+10000,
"Geschäftsjahr",
YEAR([Date] )
 -IF( MONTH([Date])<FY_MONTH_Starts
 , 1,0 ),
 "Umgekehrtes chronologisches Jahr", Jahr ([Datum]), "Jahr für umgekehrte Sortierung in
Matrizen",YEAR([Date])*-1,
//Sortieren Sie die Spalte Umgekehrtes Chronologes Jahr im Vergleich zu dieser Spalte (sehr
nützlich für Matrixspalten)
       "Monatsnummer
" ,
 FORMAT ( [Date],"MM "
 ) , "Geschäftsmonatsnummer
" , FORMAT( MOD ( MONTH ( [Date] ) - FY_MONTH _Starts, 12 ) +1, "00 " ) ,
"Monatsjahr" , FORMAT( [Date],"JJJJJJ/MM " )
"S"
 &IF( Monat([Date])<=6, 1 ,2 ),
"Jahr kurzer Monat" ,FORMAT([Date],"JJJJ/mmm" )
,
 //Vergessen Sie nicht, nach Monat Jahreszahl "Jahr langer Monat " zu sortieren , FORMAT (
[Datum], "JJJJ mmmm" ) , //Vergessen Sie nicht, nach
       Kurzer Monat ", FORMAT ( [Datum" ) zu sortieren
        ,
//Vergessen Sie nicht, nach Monatsnummer zu sortieren
       "Langer Monat",FORMAT([Date],"mmmm" ),
Auf einigen Computern sind die Namen der Monate standardmässig mit dem ersten
Buchstaben in Kleinbuchstaben angegeben. So ändern Sie diesen in DAX:
       //"Langer
```

Immer ein Entwurf...

```
Monat", UPPER(LEFT(FORMAT([Date],"mmmm"),1) & LOWER(RIGHT(FORMAT([Date]
,"mmmm"),LEN(FORMAT([Date],"mmmm"))-
1) //Ne pas oublier de trier par numéro de mois
    "Langer Monat Jahr", FORMAT ( [Date], "mmmm YYYY" ),
    //Vergessen Sie nicht, nach Nummer Jahr Monat zu sortieren
    "Kurzer Monat Kurzes Jahr", FORMAT ( [Date], "MM-yy" ),
    //Kann mit der folgenden Spalte sortiert werden
    "Kurzes Datum als Ganzzahl", FORMAT ( [Date], "MMYYY" ),
    //Sehr nützlich, um zwei oder mehr Monate aus verschiedenen Jahren nebeneinander in
einer Matrix oder Tabelle anzuzeigen.
    "Gruppe Monat",
      IF (
        MONTH ( [Date] ) = 1
          || MONTH ( [Date] ) = 4
          || MONTH ( [Date] ) = 7
          || MONTH ( [Date] ) = 10,
        1,
        IF (
          MONTH ( [Date] ) = 2
            || MONTH ( [Date] ) = 5
            || MONTH ( [Date] ) = 8
            || MONTH ( [Date] ) = 11,
          2,
          3
        )
      ),
    //dies ist nützlich, um Jahreskalender anzuzeigen (mit 3 Monatsspalten und 4
Monatszeilen)
    "Nummer Tag Woche", WEEKDAY ( [Date], 2 ),
    "Nummer Tag Woche", DAY ( [Date] ),
    "Name Tag Woche", FORMAT ( [Date], "dddd" ),
    //Vergessen Sie nicht, nach Tagesnummer zu sortieren
    "Week-End",
      IF ( OR ( WEEKDAY ( [DATE], 2 ) = 6, WEEKDAY ( [DATE], 2 ) = 7 ), TRUE, FAL
SE ),
    "Name Tag Kurze Woche", FORMAT ( [Date], "ddd" ),
    //Vergessen Sie nicht, nach Tagesnummer zu sortieren
    "Nummer Tag Jahr", DATEDIFF ( DATE ( YEAR ( [Date] ), 1, 1 ), [Date], DAY ),
    "Monatsanfang", DATE ( YEAR ( [Date] ), MONTH ( [Date] ), 1 ),
    "Monatsende", EOMONTH ( [Date], 0 ),
    "Quartal", "T" & QUARTER ( [Date] ),
    "Steuerquartal",
      "TF"
        & IF (
          MOD ( MONTH ( [Date] ) - FY_Month_Starts, 12 ) + 1 < 3,
          1,
```

Immer ein Entwurf...

```
                IF (
                    MOD ( MONTH ( [Date] ) - FY_Month_Starts, 12 ) + 1 < 6,
                    2,
                    IF ( MOD ( MONTH ( [Date] ) - FY_Month_Starts, 12 ) + 1 < 9, 3, 4 )
                )
            ),
        "Steueuartal",
            "SF"
                & IF ( MOD ( MONTH ( [Date] ) - FY_Month_Starts, 12 ) + 1 <= 6, 1, 2 ),
        "Wochennummer", "Woche " & WEEKNUM ( [Date], 2 ),
        "Woche", WEEKNUM ( [Date], 2 ),
        "Wochennummer ISO 8601", WEEKNUM ( [Date], 21 ),
        "Woche ISO 8601", "Woche " & WEEKNUM ( [Date], 21 ),
        "Wochennumer des Monats",
            WEEKNUM ( [Date], 2 )N
                - WEEKNUM ( EOMONTH ( [Date], -1 ) + 1, 2 ),
        "Jahr Quartal",
            FORMAT ( [Date], "YYYY" ) & "/T"
                & FORMAT ( [Date], "Q" ),
        //Hier der Teil für die Filter einiger spezifischer Tabellen
        "Spezifischer Datumsbereich für Slicer",
            IF (
                AND ( [Date] >= DATE ( 2000, 1, 1 ), [Date] <= DATE ( 2003, 12, 31 ) ),
                1,
                0
            ),
        //"Spezifischer Datumsbereich für Slicer", If(AND([Date]>=MIN(Verkäufe[Datum
Bestellung]),[Date]<= MAX(Verkäufe[Date Bestellung])),1,0),
        "Saison hemisphère nord",
            SWITCH (
                FORMAT ( [Date], "mmmm" ),
                //Nähere Definition
                "November", "Winter",
                "Dezember", "Winter",
                "Januar", "Winter",
                "Februar", "Frühling",
                "März", "Frühling",
                "April", "Frühling",
                "Mai", "Sommer",
                "Juni", "Sommer",
                "Juli", "Sommer",
                "Herbst"
            )
    )
```

Immer ein Entwurf...

Wir werden später auf all diese Funktionen zurückkommen, aber es ist eine grossartige Übung, sie bereits jetzt zu verstehen!

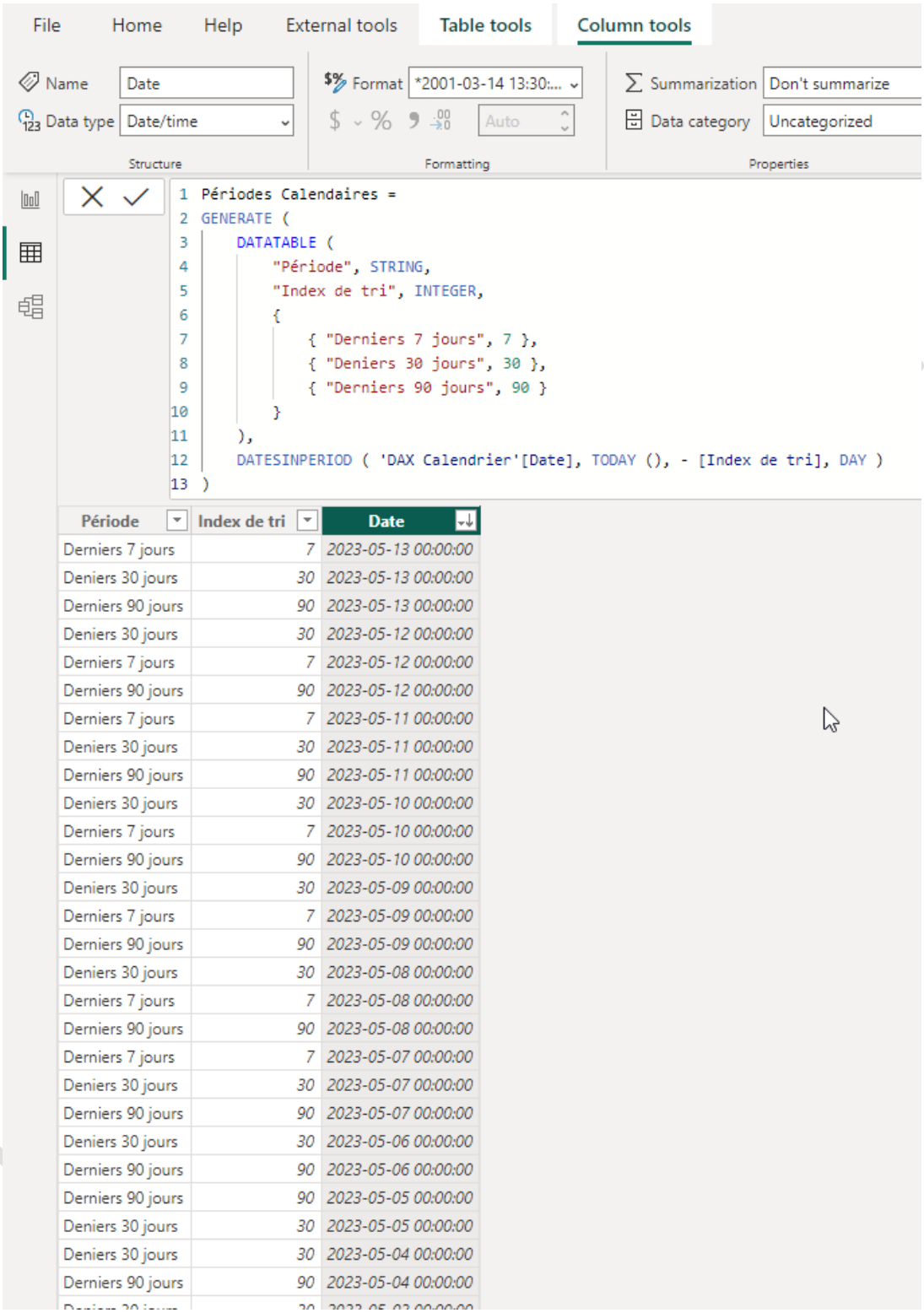
Aufschlüsselung der Zeiträume

Die obige Tabelle wird manchmal durch Hinzufügen der folgenden Tabelle erstellt, die es ermöglicht, auf den Seiten einen unterhaltsamen und einfachen Filter für bestimmte Zeiträume zu erstellen:

```
Kalenderzeiträume =
GENERATE (
   DATATABLE (
      "Periode", STRING,
      "Index de tri", INTEGER,
      {
         { "Letzte 7 Tage", 7 },
         { "Letzte 30 Tage", 30 },
         { "Letzte 90 Tage", 90 } //Man kann bis heute keine Formeln in ein DATATABLE
eingeben!

} ),
DATESINPERIOD ( 'DAX Kalender'[Datum] , HEUTE (), - [Sortierindex], TAG
)
```

Das ergibt:

Immer ein Entwurf...



Période	Index de tri	Date
Derniers 7 jours	7	2023-05-13 00:00:00
Deniers 30 jours	30	2023-05-13 00:00:00
Derniers 90 jours	90	2023-05-13 00:00:00
Deniers 30 jours	30	2023-05-12 00:00:00
Derniers 7 jours	7	2023-05-12 00:00:00
Derniers 90 jours	90	2023-05-12 00:00:00
Derniers 7 jours	7	2023-05-11 00:00:00
Deniers 30 jours	30	2023-05-11 00:00:00
Derniers 90 jours	90	2023-05-11 00:00:00
Deniers 30 jours	30	2023-05-10 00:00:00
Derniers 7 jours	7	2023-05-10 00:00:00
Derniers 90 jours	90	2023-05-10 00:00:00
Deniers 30 jours	30	2023-05-09 00:00:00
Derniers 7 jours	7	2023-05-09 00:00:00
Derniers 90 jours	90	2023-05-09 00:00:00
Deniers 30 jours	30	2023-05-08 00:00:00
Derniers 7 jours	7	2023-05-08 00:00:00
Derniers 90 jours	90	2023-05-08 00:00:00
Derniers 7 jours	7	2023-05-07 00:00:00
Deniers 30 jours	30	2023-05-07 00:00:00
Derniers 90 jours	90	2023-05-07 00:00:00
Deniers 30 jours	30	2023-05-06 00:00:00
Derniers 90 jours	90	2023-05-06 00:00:00
Derniers 90 jours	90	2023-05-05 00:00:00
Deniers 30 jours	30	2023-05-05 00:00:00
Deniers 30 jours	30	2023-05-04 00:00:00
Derniers 90 jours	90	2023-05-04 00:00:00

Leider ist es nicht möglich, die konstanten Werte der obigen Formel durch Datumsberechnungen zu ersetzen, um eine Auswahl des Typs zu erstellen: *Aktuelle Woche, Aktueller Monat, Aktuelles Jahr…*

Achten Sie darauf, dass Sie **EOMONTH( )**, eine klassische Datumsfunktion, nicht mit der Funktion **ENDOFMONTH( )** verwechseln, die eine Zeitintelligenzfunktion ist, auf die wir später noch näher eingehen werden!

Immer ein Entwurf...

Übung 3.: ADDCOLUMN S-Befehl

Power BI 2018-03

Eine erste Übung, die diesen Befehl in einem berühmten Fall veranschaulicht, ist auf der Seite 782 verfügbar, aber ansonsten haben wir ihn bereits mit der Kalendertabelle zuvor gesehen!

Immer ein Entwurf…

Erster Fall

Andernfalls fügen Sie durch Hinzufügen eines IF (siehe Übungen auf Seite 468) eine neue Bildspalte für Quantity_Clean-basierte KPIs mit den Kriterien Ihrer Wahl hinzu .

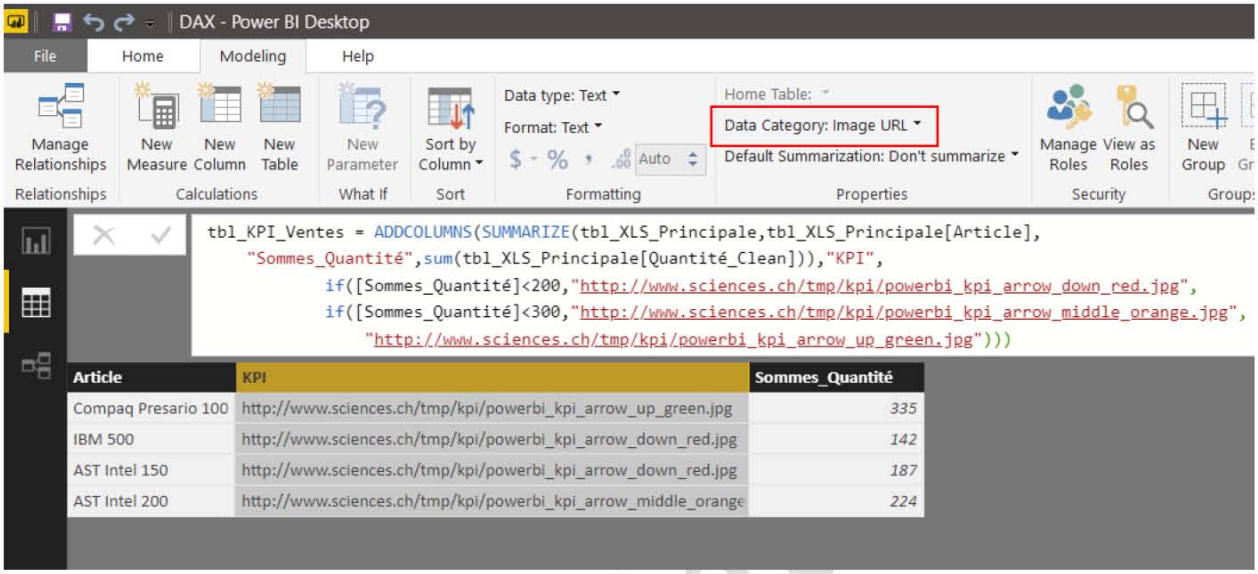
Beachten Sie, dass KPI-Bilder unter den folgenden Adressen zu finden sind:

- http://www.sciences.ch/tmp/kpi/powerbi_kpi_arrow_down_red.jpg
- http://www.sciences.ch/tmp/kpi/powerbi_kpi_arrow_middle_orange.jpg
- http://www.sciences.ch/tmp/kpi/powerbi_kpi_arrow_up_green.jpg

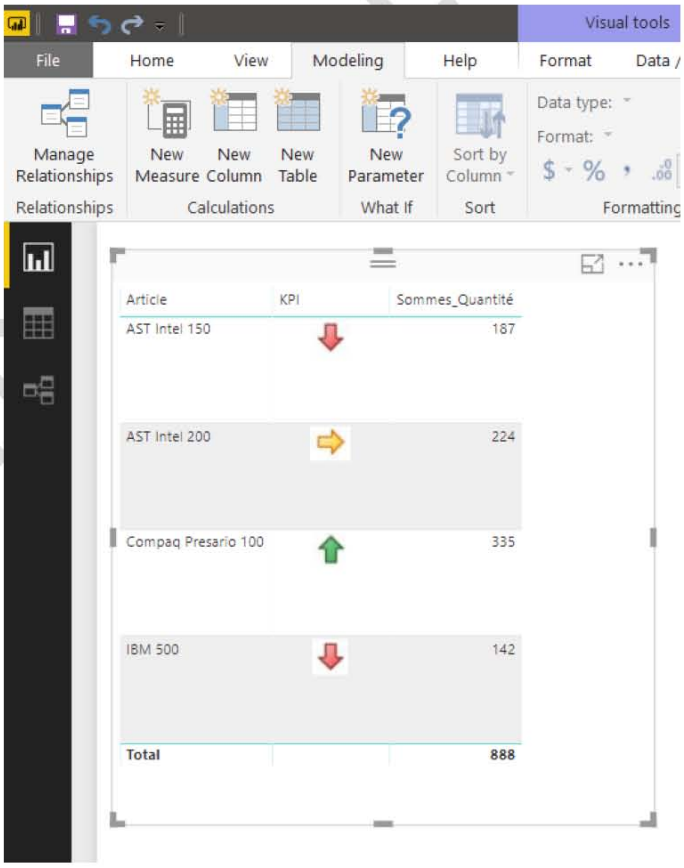
Immer ein Entwurf...

Lösung

Indem wir die Fortsetzung der Übung auf der Seite 328 (zu SUMMARIZE) aufgreifen, schreiben wir:



Dies wird ergeben:

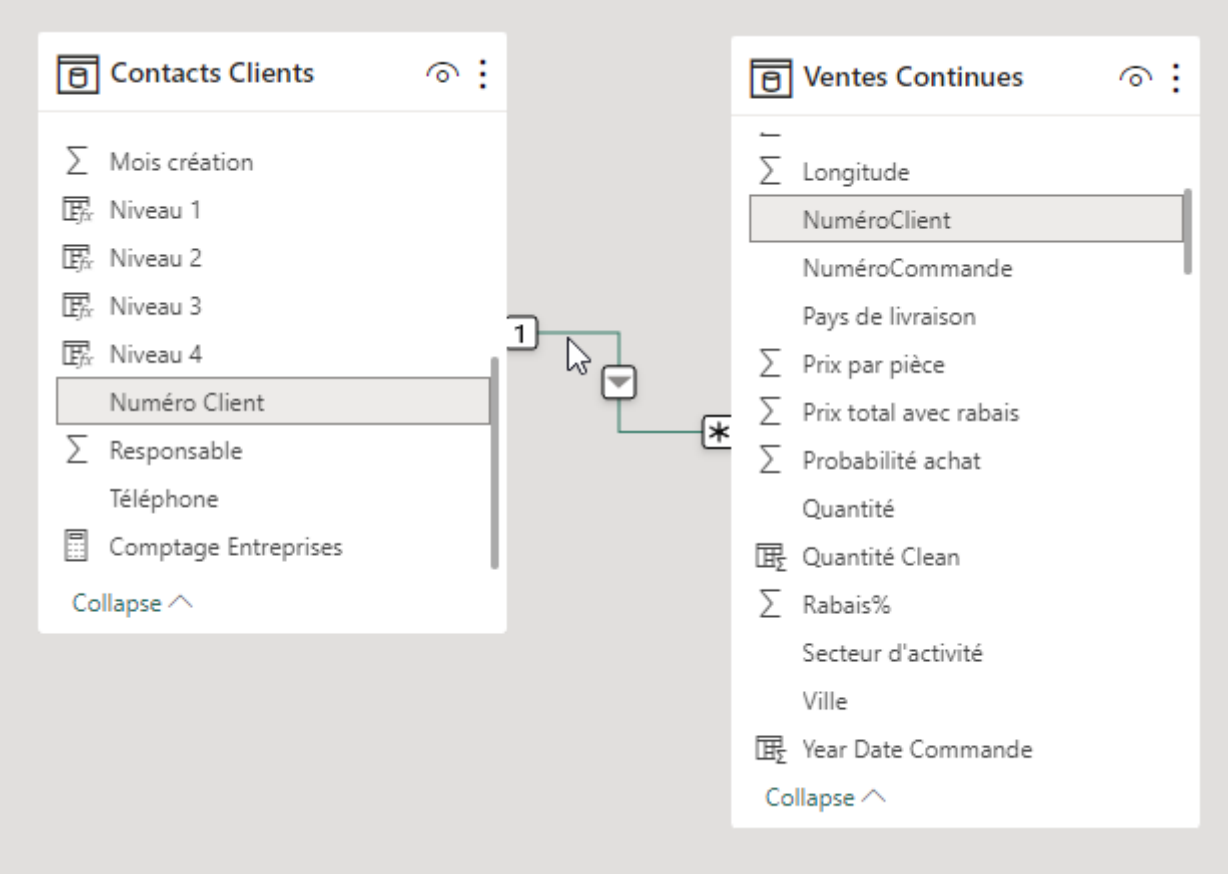


Zweiter Fall („Data Lineage“)

Das Ziel besteht darin, sich mit einem Vokabular vertraut zu machen, das häufig von DAX-Superusern verwendet wird. Dies ist der Ausdruck „Data lineage“.

Was ist das? Dies ist die Verwendung von DQL (DAX Query Language) mit mehreren Tabellen, ohne im DAX anzugeben, dass die Tabellen verknüpft sind, indem man annimmt, dass sie im Modell verknüpft wurden.

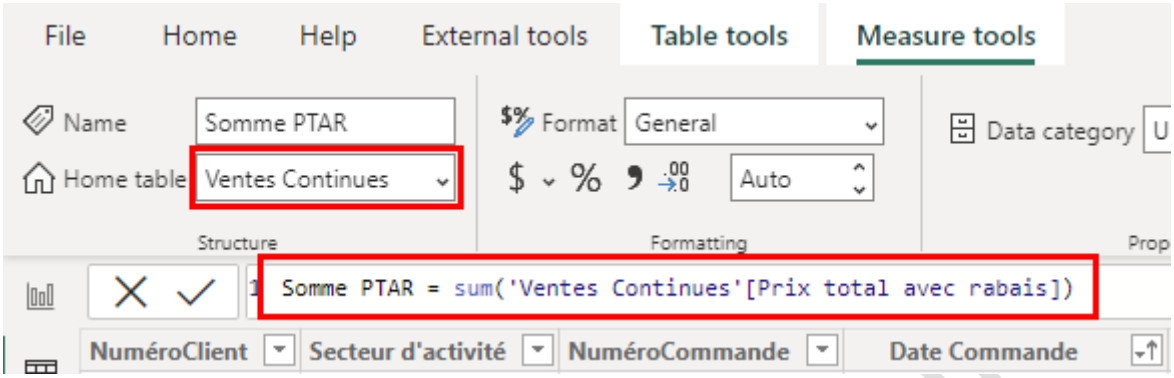
Betrachten wir die folgende Matrix:



Wir möchten eine DQL-Abfrage erstellen, die die Summe der Rabattpreise nach Kundenname unter Verwendung der Modellbeziehung implizit summiert. Mit anderen Worten: Verwenden der Datenherkunft zwischen den beiden oben sichtbaren Tabellen!

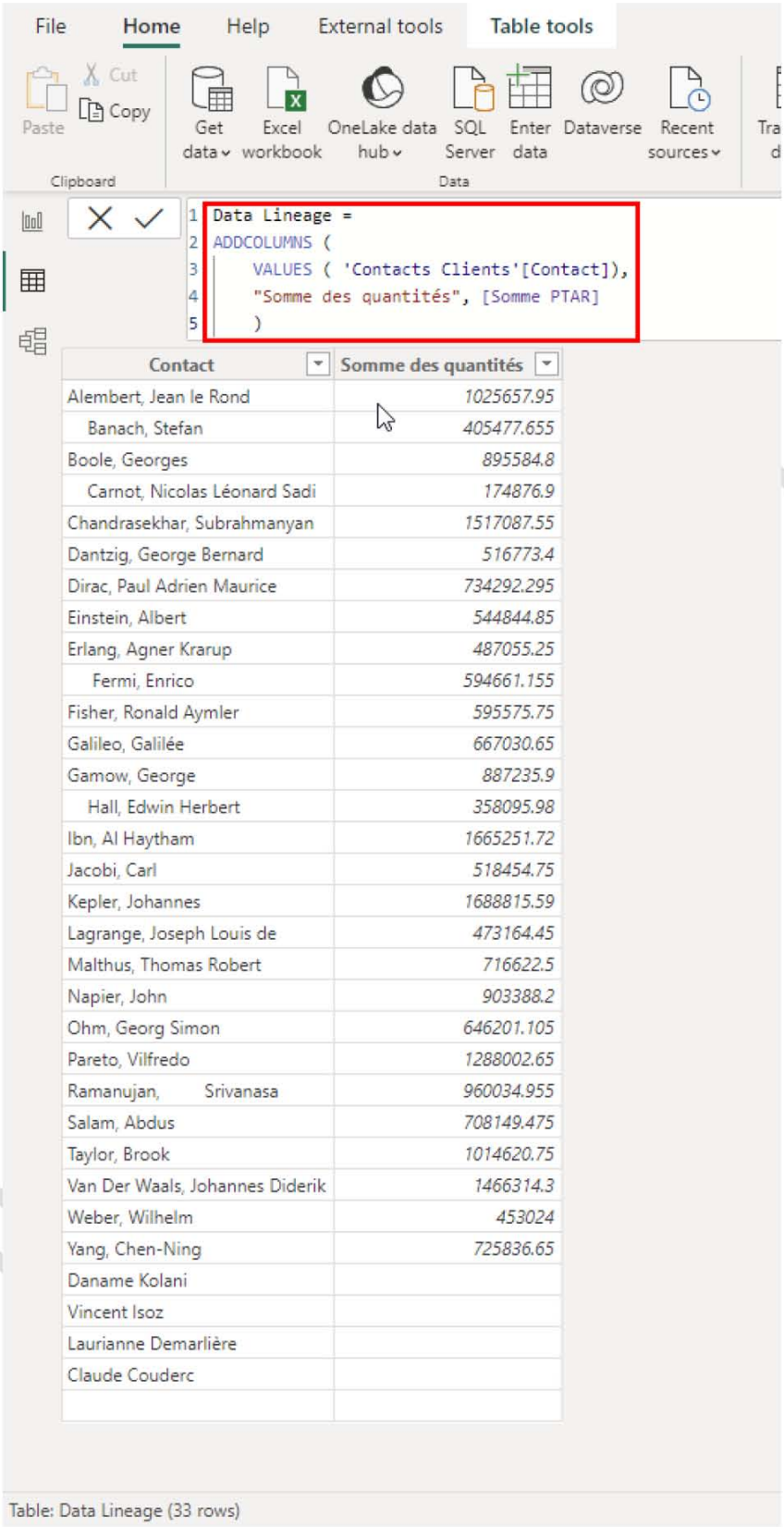
Lösung

Dazu bereiten wir in der Tabelle „*Continuous Sales*“zunächst die folgende Formel vor (dies funktioniert nicht, wenn Sie diese Summe in die endgültige Formel schreiben):



Anschliessend erstellen wir eine neue DQL-Abfrage mit der folgenden Formel:

Immer ein Entwu



Dies ist wahrscheinlich das einfachste Beispiel für Data Lineage, das wir erstellen können!

Übung 4.: Befehl ZUSAMMENFASSEN

Power BI 2018-03

Die Funktion SUMMARIZE( ) wird manchmal als DDL-Funktion und manchmal als DQL betrachtet (weshalb wir sie später finden werden!).

Achtung!!! Sie ermöglicht es nach unserem Wissen nicht, mehrere verknüpfte Tabellen zusammenzufassen, sondern nur eine einzige (um den Fall mit mehreren Tabellen zu bearbeiten, müssen wir über CALCULATETABLE gehen, das wir später behandeln).

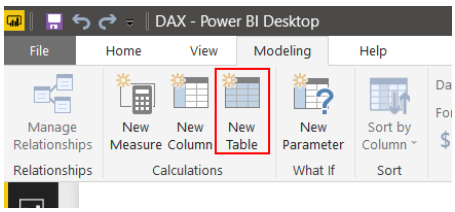
Erster Fall (einfache Zusammenfassung einer einzelnen Tabelle)

Erstellen Sie eine Tabelle, die die Namen der Elemente und die Summen der Mengen aggregiert (achten Sie darauf, die Spalte quantity_clean wie im Beispiel in der Übung auf der Seite 468 vorgeschlagen zu verwenden).

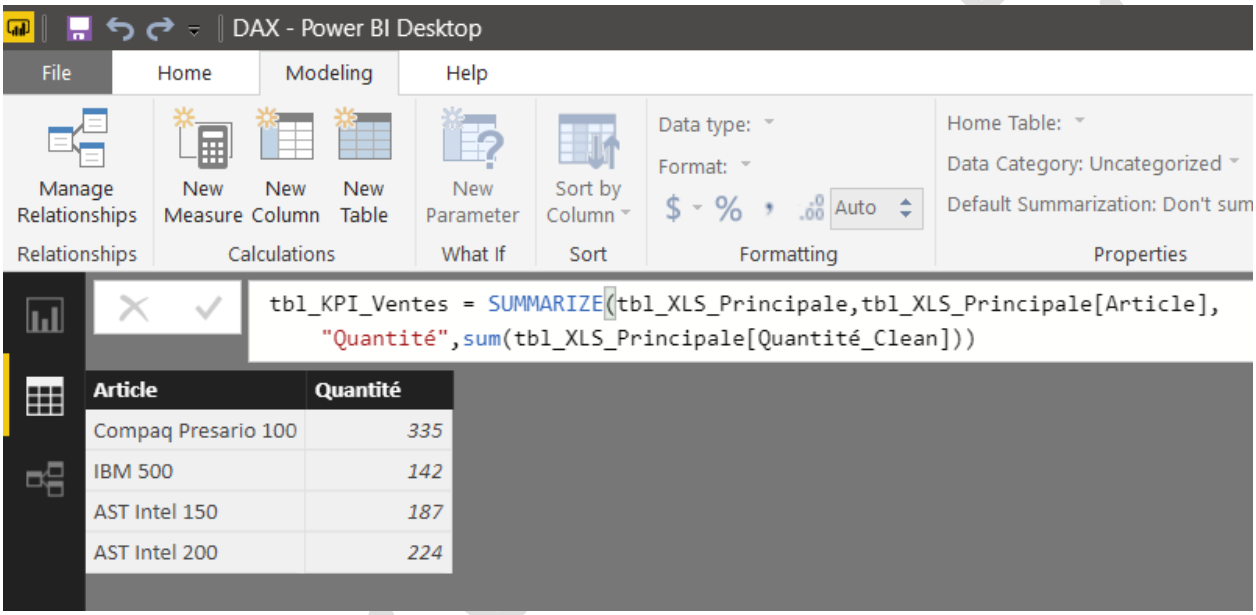
Immer ein Entwurf...

Lösung

Klicken Sie auf **Modeling/New Table**:



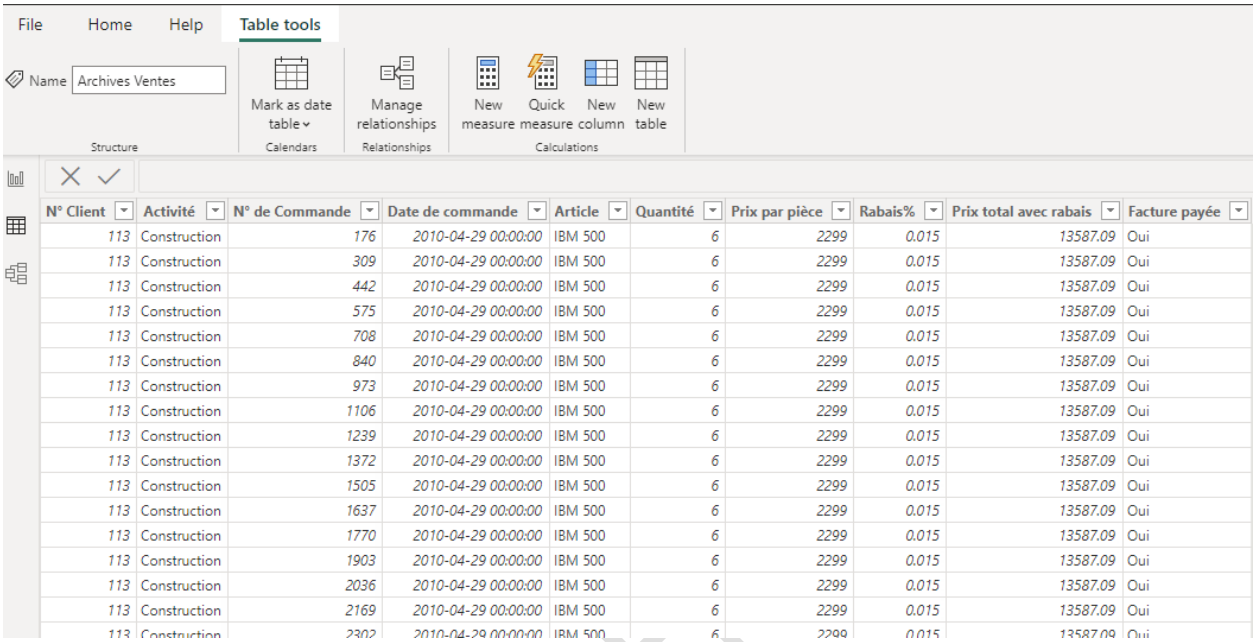
Und wir setzen auf:



Immer

Fall 2 (Zusammenfassung einer einzelnen Tabelle mit ADDCOLUMNS)

Oder die Tabelle Archiv Verkäufe, die aus der Excel-Datei mit den 1 Million Zeilen importiert wurde:



N° Client	Activité	N° de Commande	Date de commande	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée
113	Construction	176	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	309	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	442	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	575	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	708	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	840	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	973	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1106	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1239	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1372	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1505	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1637	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1770	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1903	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	2036	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	2169	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	2302	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui

Wir möchten nach Aktivität und Artikel gruppieren, indem wir die Mengen und den Median der Gesamtpreise mit Rabatt addieren, indem wir eine Spalte mit dem Median plus einer Mehrwertsteuer von 8 % hinzufügen!

Immer eine t...

Lösung

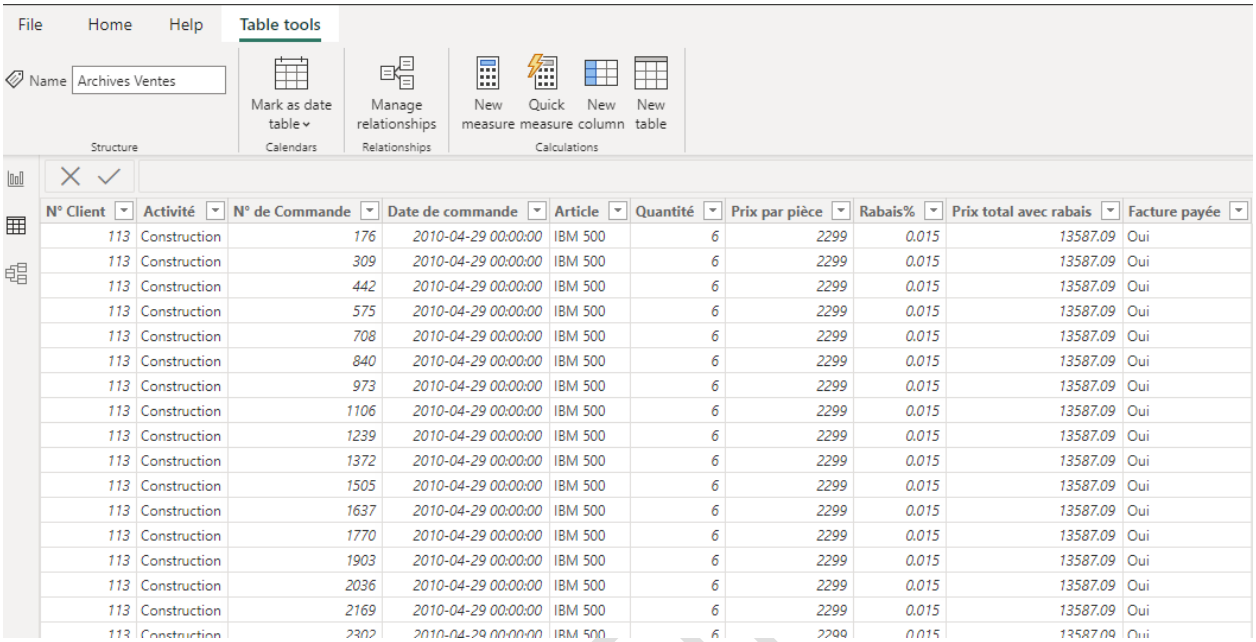
Die Lösung ist gegeben durch:

```
Résumé Archives Ventes =
    ADDCOLUMNS(
        SUMMARIZE('Archives Ventes',
            [Activité],[Article],
            "Somme des quantités",SUM('Archives Ventes'[Quantité]),
            "Médiane des Cash-Flow",MEDIAN('Archives Ventes'[Prix total avec rabais])
        ),
        "Médiane avec TVA", [Médiane des Cash-Flow]*0.08
    )
```

Activité	Somme des quantités	Article	Médiane des Cash-Flow	Médiane avec TVA
Assurances	220838	Compaq Presario 100	9751.5	780.12
Machines/Outils	418538	Compaq Presario 100	9751.5	780.12
Alimentaire	181401	Compaq Presario 100	18492.375	1479.39
Construction	892199	Compaq Presario 100	18150	1452
Pharmaceutique	387046	Compaq Presario 100	24378.75	1950.3
Distribution	473849	Compaq Presario 100	13002	1040.16
Éducation	687221	Compaq Presario 100	19503	1560.24
Banques	315807	Compaq Presario 100	21128.25	1690.26
Assurances	229095	IBM 500	11495	919.6
Machines/Outils	379171	IBM 500	15851.605	1268.1284
Alimentaire	260635	IBM 500	15851.605	1268.1284
Construction	284149	IBM 500	13587.09	1086.9672
Pharmaceutique	371164	IBM 500	18116.12	1449.2896
Distribution	39473	IBM 500	6897	551.76
Éducation	142026	IBM 500	6897	551.76
Banques	252563	IBM 500	13587.09	1086.9672
Assurances	31548	AST Intel 200	12760	1020.8
Machines/Outils	118454	AST Intel 200	12760	1020.8
Alimentaire	94816	AST Intel 200	6380	510.4
Construction	560683	AST Intel 200	18852.9	1508.232
Pharmaceutique	513297	AST Intel 200	40847.95	3267.836
Distribution	718249	AST Intel 200	25137.2	2010.976
Éducation	568562	AST Intel 200	15950	1276
Assurances	355314	AST Intel 150	34445.45	2755.636
Machines/Outils	773748	AST Intel 150	15897.9	1271.832
Construction	126240	AST Intel 150	10437.2	834.976
Pharmaceutique	55209	AST Intel 150	18547.55	1483.804
Éducation	411152	AST Intel 150	13450	1076
Banques	78946	AST Intel 150	8070	645.6

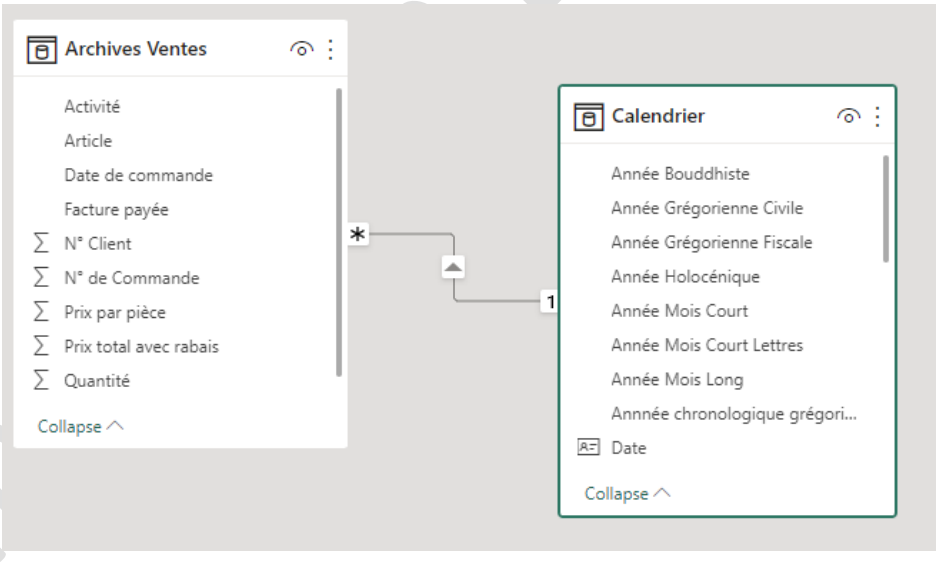
Fall 3 (Zusammenfassung mehrerer Tabellen)

Oder die aus der Excel-Datei importierte Tabelle *Sales Archives* mit den 1 Million Zeilen:



N° Client	Activité	N° de Commande	Date de commande	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée
113	Construction	176	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	309	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	442	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	575	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	708	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	840	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	973	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1106	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1239	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1372	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1505	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1637	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1770	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1903	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	2036	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	2169	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	2302	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui

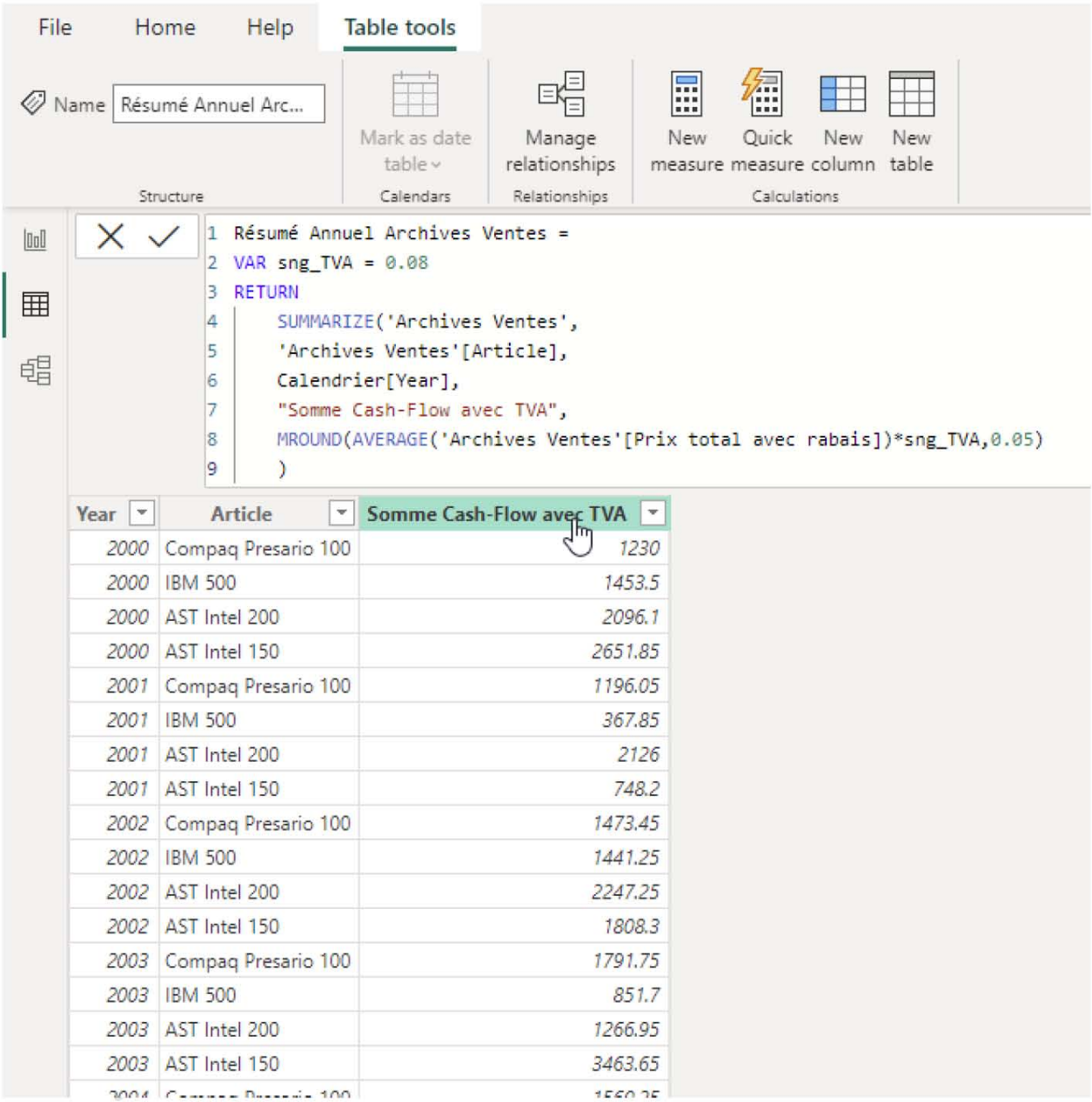
Verknüpft mit der *oben erstellten Kalendertabelle*:



Wie lässt sich der durchschnittliche Cashflow mit einer Mehrwertsteuer von 8 % nach Jahr und Artikel gruppieren, definiert durch eine Variable, die auf die nächsten 5 Cent gerundet wird?

Lösung

Die Lösung ist relativ einfach, die einzige Falle ist zu wissen, dass wir **mit der Tabelle beginnen müssen, die sich auf der „mehreren“ Seite der Verknüpfung befindet**:



Year	Article	Somme Cash-Flow avec TVA
2000	Compaq Presario 100	1230
2000	IBM 500	1453.5
2000	AST Intel 200	2096.1
2000	AST Intel 150	2651.85
2001	Compaq Presario 100	1196.05
2001	IBM 500	367.85
2001	AST Intel 200	2126
2001	AST Intel 150	748.2
2002	Compaq Presario 100	1473.45
2002	IBM 500	1441.25
2002	AST Intel 200	2247.25
2002	AST Intel 150	1808.3
2003	Compaq Presario 100	1791.75
2003	IBM 500	851.7
2003	AST Intel 200	1266.95
2003	AST Intel 150	3463.65

Übung 5.: Befehl UNION

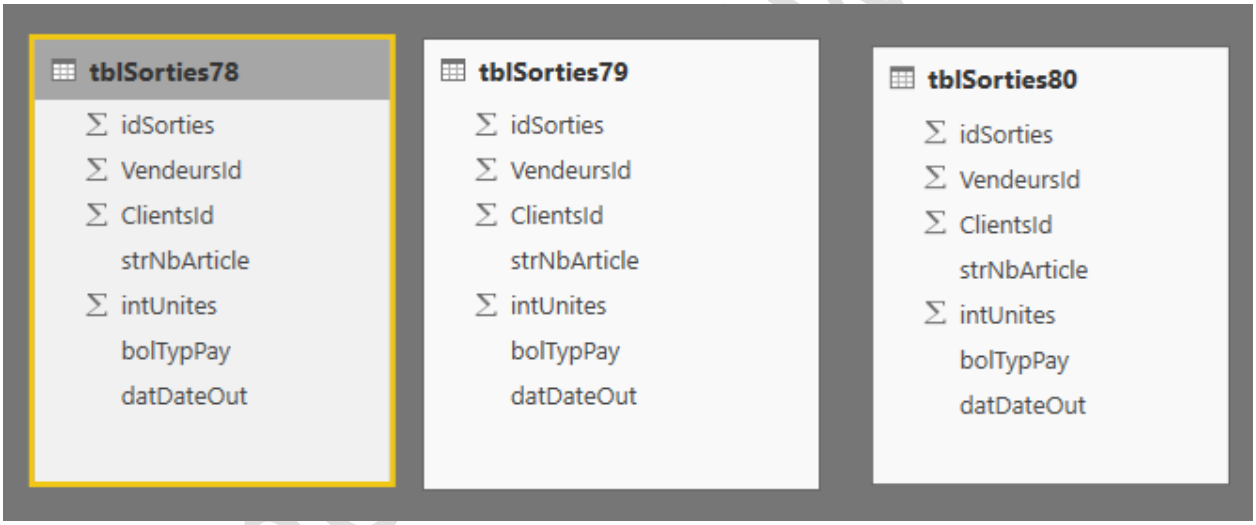
Power BI 2018-03

Obwohl die Funktion UNION( ) zum Zusammenführen von Tabellen verwendet wird, sollte der Leser beachten, dass diese Funktion auch verwendet werden kann, um Zeilen (zum Beispiel aus einer manuell erstellten DAX-Tabelle) zu einer vorhandenen Tabelle aus einer klassischen Datenquelle/Live- oder Power Query-Quelle hinzuzufügen.

Einfache Tabellenzusammenführung

Wie der Name schon sagt, führt UNION einfach Tabellen zusammen, entfernt jedoch keine Duplikate (andernfalls muss es in der Funktion DISTINCT( ) gekapselt werden).

Betrachten Sie die folgenden drei importierten Tabellen, um dies zu veranschaulichen:



Wie führe ich sie zusammen?

Lösung

Nun, die Lösung besteht darin, einfach zu schreiben:

```
1  Union = UNION(tblSorties78,tblSorties79,tblSorties80)
```

idSorties	VendeursId	ClientsId	strNbArticle	intUnites	bolTypPay	datDateOut
1	1	3	GEN-001	50	True	1978-11-28 00:00:00 AM
2	3	2	INF-002	10	False	1978-12-10 00:00:00 AM
3	8	1	GEN-004	1500	False	1978-12-10 00:00:00 AM
4	7	1	INF-001	100	True	1978-12-11 00:00:00 AM
1	2	3	GEN-002	24	True	1979-11-28 00:00:00 AM
2	4	2	GEN-001	43	False	1979-12-10 00:00:00 AM
1	5	3	INF-003	24	True	1980-11-28 00:00:00 AM
2	11	2	GEN-003	43	False	1980-12-10 00:00:00 AM
3	8	2	GEN-001	43	False	1980-12-10 00:00:00 AM

Und falls es Duplikate gibt, können wir DISTINCT( ) zuordnen, die wir bereits gut kennen:

```
1  Union = DISTINCT(UNION(tblSorties78,tblSorties79,tblSorties80))
```

idSorties	VendeursId	ClientsId	strNbArticle	intUnites	bolTypPay	datDateOut
1	1	3	GEN-001	50	True	1978-11-28 00:00:00 AM
2	3	2	INF-002	10	False	1978-12-10 00:00:00 AM
3	8	1	GEN-004	1500	False	1978-12-10 00:00:00 AM
4	7	1	INF-001	100	True	1978-12-11 00:00:00 AM
1	2	3	GEN-002	24	True	1979-11-28 00:00:00 AM
2	4	2	GEN-001	43	False	1979-12-10 00:00:00 AM
1	5	3	INF-003	24	True	1980-11-28 00:00:00 AM
2	11	2	GEN-003	43	False	1980-12-10 00:00:00 AM
3	8	2	GEN-001	43	False	1980-12-10 00:00:00 AM

Matrix mit Summen auf der linken Seite

Betrachten Sie unsere *folgende Verkaufstabelle*:

Article	Date	Quantité
AST Intel 150	2020-01-01	5
AST Intel 150	2020-01-02	8
AST Intel 150	2020-01-03	7
AST Intel 150	2020-01-04	9
AST Intel 150	2020-01-05	8
AST Intel 200	2020-01-01	4
AST Intel 200	2020-01-02	9
AST Intel 200	2020-01-03	6
AST Intel 200	2020-01-04	8
AST Intel 200	2020-01-05	1
IBM 500	2020-01-01	8
IBM 500	2020-01-02	7
IBM 500	2020-01-03	4
IBM 500	2020-01-04	7
IBM 500	2020-01-05	2
Compaq Presario 100	2020-01-01	5
Compaq Presario 100	2020-01-02	8
Compaq Presario 100	2020-01-03	9
Compaq Presario 100	2020-01-04	5
Compaq Presario 100	2020-01-05	4

Wir wollen ein relativ klassisches Bildmaterial (Matrix) erhalten, aber mit der Feinheit, dass die Summen aus Gründen des Lesekomforts links stehen müssen. Wie folgt:

Article	Total	2020-01-01	2020-01-02	2020-01-03	2020-01-04	2020-01-05
Apple MacBook Pro	25	7	4	5	6	3
AST Intel 150	37	5	8	7	9	8
AST Intel 200	28	4	9	6	8	1
Compaq Presario 100	31	5	8	9	5	4
IBM 500	28	8	7	4	7	2

Lösung

Um zu diesem Ergebnis zu gelangen, müssen Sie zunächst ein SUMMARIZE( ) ausführen, das hier abgebildet ist:

```
1  Summamrize table = SUMMARIZE (
2          Sales,
3          [Article],
4          "Date", " Total",
5          "Value", SUM(Sales[Quantité])
6      )
```

Article	Date	Value
AST Intel 150	Total	37
AST Intel 200	Total	28
IBM 500	Total	28
Compaq Presario 100	Total	31
Apple MacBook Pro	Total	25

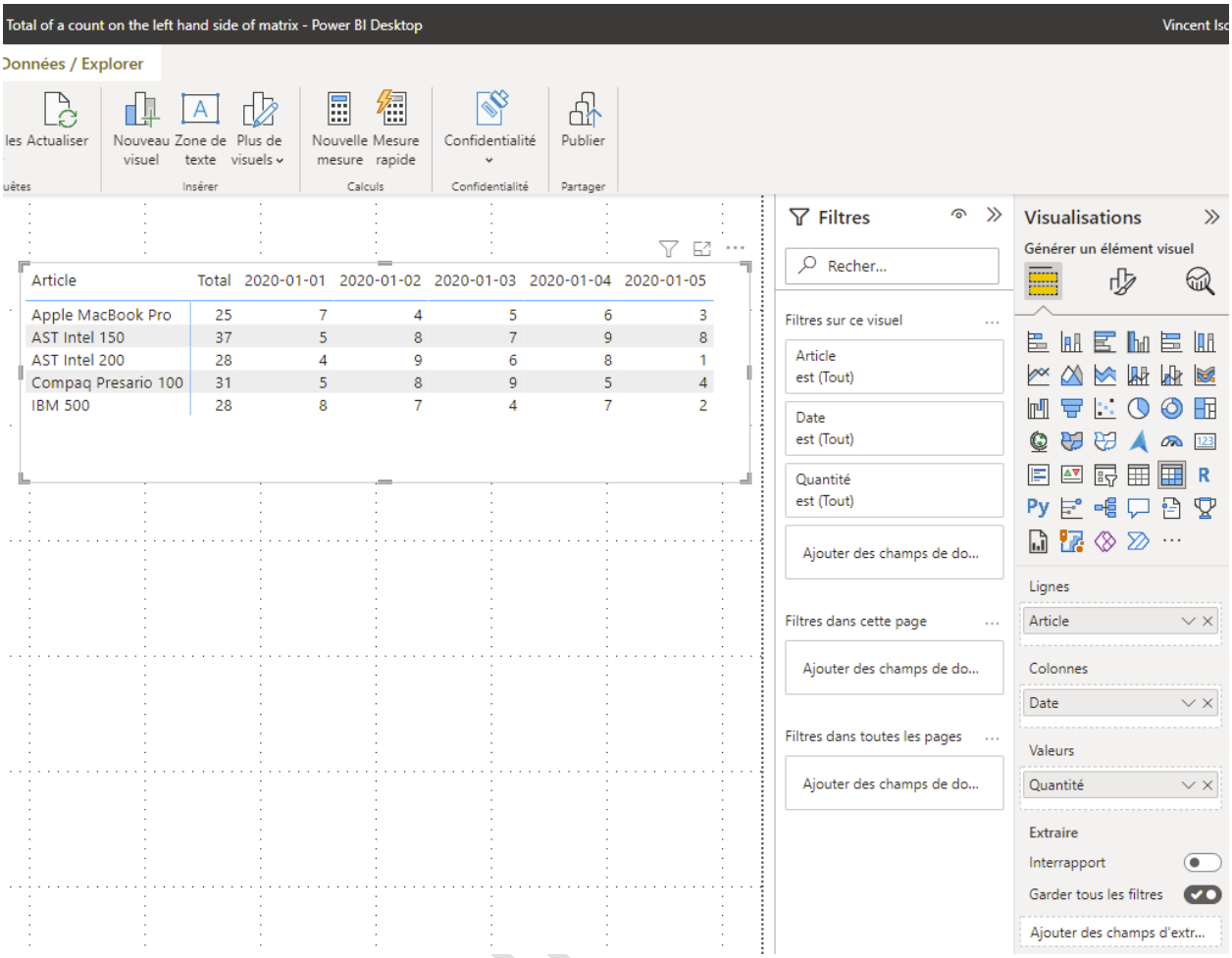
Sobald diese SUMMARIZE( ) verstanden ist, erstellen wir eine DAX-Tabelle mit dem folgenden Code:

Immer ein Entwurf...

```
1  Special Matrix =
2  VAR _summarize =
3      SUMMARIZE (
4          Sales,
5          [Article],
6          "Date", " Total",
7          "Quantité", SUM(Sales[Quantité])
8      )
9  RETURN
10     UNION ( Sales, _summarize )
```

Article	Date	Quantité
AST Intel 150	2020-01-01	5
AST Intel 150	2020-01-02	8
AST Intel 150	2020-01-03	7
AST Intel 150	2020-01-04	9
AST Intel 150	2020-01-05	8
AST Intel 200	2020-01-01	4
AST Intel 200	2020-01-02	9
AST Intel 200	2020-01-03	6
AST Intel 200	2020-01-04	8
AST Intel 200	2020-01-05	1
IBM 500	2020-01-01	8
IBM 500	2020-01-02	7
IBM 500	2020-01-03	4
IBM 500	2020-01-04	7
IBM 500	2020-01-05	2
Compaq Presario 100	2020-01-01	5
Compaq Presario 100	2020-01-02	8
Compaq Presario 100	2020-01-03	9
Compaq Presario 100	2020-01-04	5
Compaq Presario 100	2020-01-05	4
Apple MacBook Pro	2020-01-01	7
Apple MacBook Pro	2020-01-02	4
Apple MacBook Pro	2020-01-03	5
Apple MacBook Pro	2020-01-04	6
Apple MacBook Pro	2020-01-05	3
AST Intel 150	Total	37
AST Intel 200	Total	28
IBM 500	Total	28
Compaq Presario 100	Total	31
Apple MacBook Pro	Total	25

Und schliesslich können wir die Matrix erstellen:



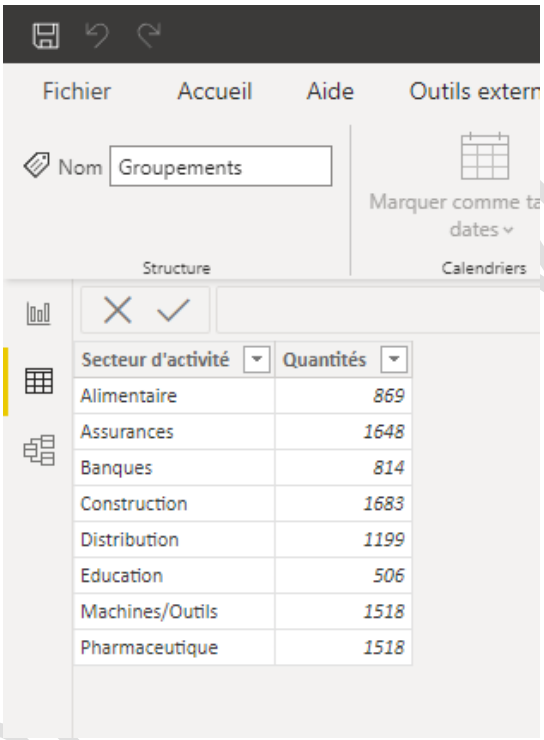
Interessant, nicht wahr?!

Immer el...

Eine bestimmte Zeile in eine Tabelle einfügen

Oft muss man aus verschiedenen Gründen (spezielle Berechnungen, die Power BI nicht verarbeitet, in Bildmaterial, die Zwischensummen bilden, Ästhetik, Hinzufügen einer Zeile, die ein nicht berechenbares Ziel sein soll, usw.) bestimmte Zeilen zu Matrizen hinzufügen, wie man es dummerweise tun würde, wenn man eine Zeile in Microsoft Excel in einer Tabelle hinzufügen würde. Leider ist dies in Power BI nicht möglich, wir müssen UNION einsetzen.

Betrachten Sie beispielsweise die folgende Tabelle, die mit DAX oder Power Query erstellt wurde (ein geringer Import einer solchen Gruppierung ist hier nicht das Thema!):



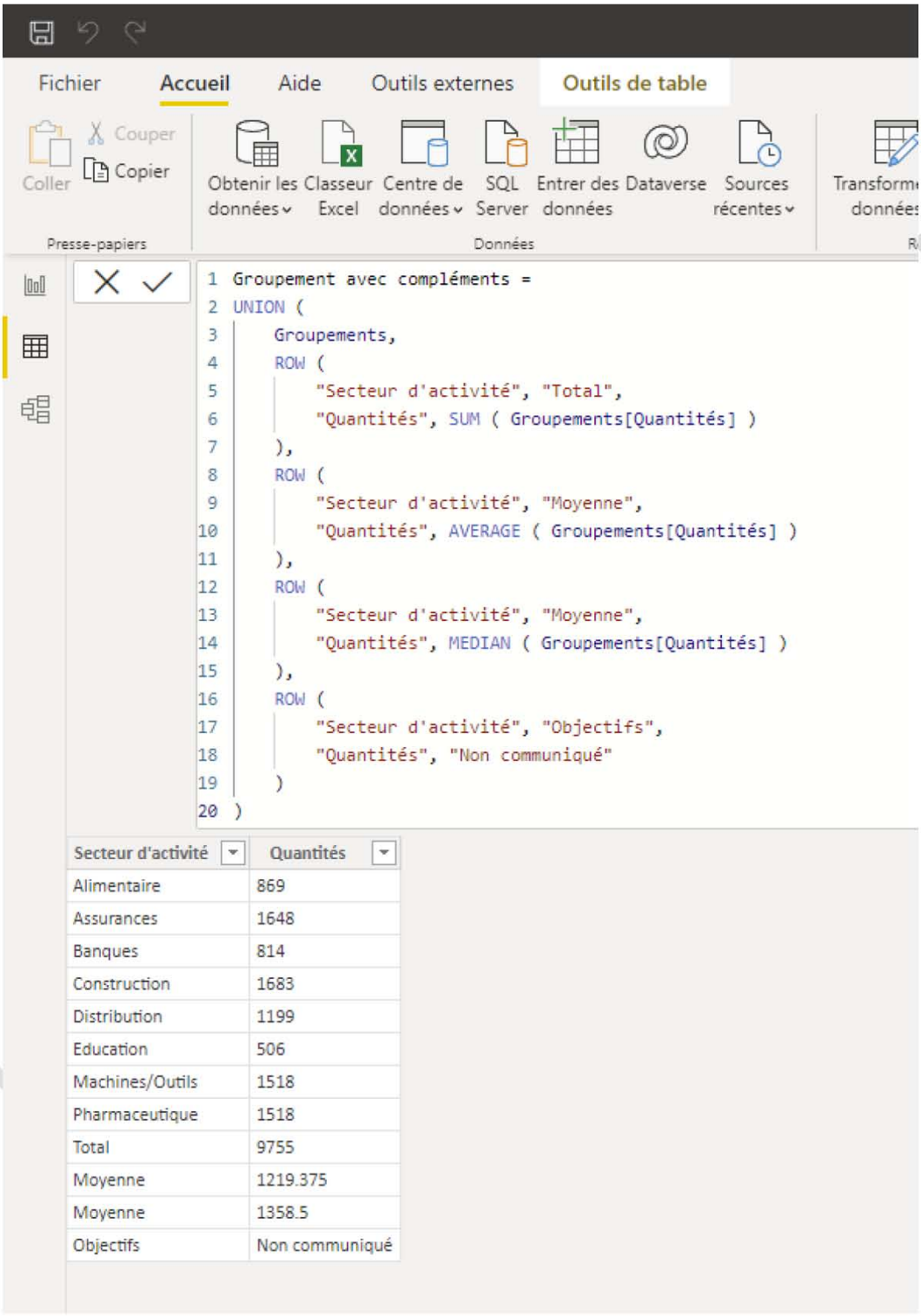
Secteur d'activité	Quantités
Alimentaire	869
Assurances	1648
Banques	814
Construction	1683
Distribution	1199
Education	506
Machines/Outils	1518
Pharmaceutique	1518

Wir möchten unten (um dies visuell darstellen zu können) die Summe, den Durchschnitt und den Median hinzufügen. Wie gehen wir vor?

Im...urf...

Lösung

Wir erstellen nun die folgende DAX- Befehl:



Secteur d'activité	Quantités
Alimentaire	869
Assurances	1648
Banques	814
Construction	1683
Distribution	1199
Education	506
Machines/Outils	1518
Pharmaceutique	1518
Total	9755
Moyenne	1219.375
Moyenne	1358.5
Objectifs	Non communiqué

Übung 6.: Befehl UNION und ROW

Power BI 2018-03

Die Idee hier ist, die **UNION**( )- und **ROW**( )-Query-Abfragen zu verwenden, um die folgende statische Tabelle in Power BI zu erstellen (Sie könnten natürlich eine spezielle Kopie/Einfügung einer Microsoft Excel-Tabelle in eine neue statische Tabelle machen…):

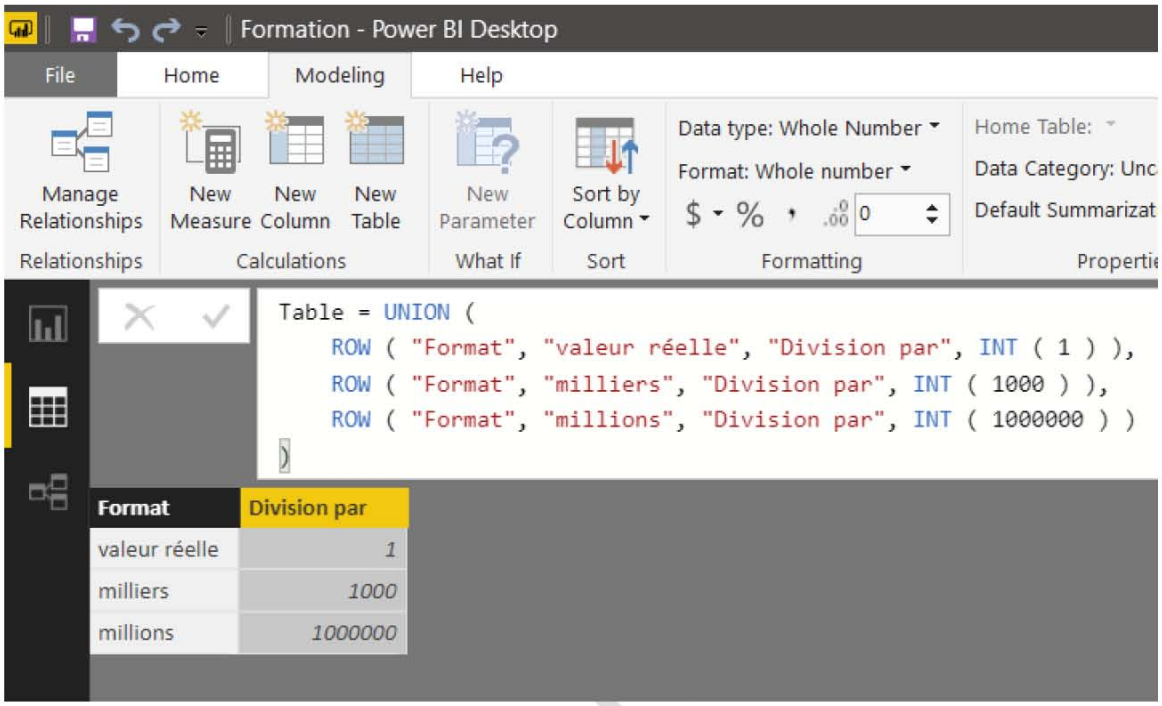
Format	Division par
valeur réelle	*1*
valeur réelle	*1000*
valeur réelle	*1000000*

Anmerkung: Beachten Sie, dass diese Technik auch verwendet wird, um den vorhandenen Tabellen Zeilen hinzuzufügen.

Immer ein Entwurf…

Lösung

Die nichttriviale Lösung ist gegeben durch:



Immer ein L

Übung 7.: Befehl UNION und GENERATESERIES

Power BI 2018-03

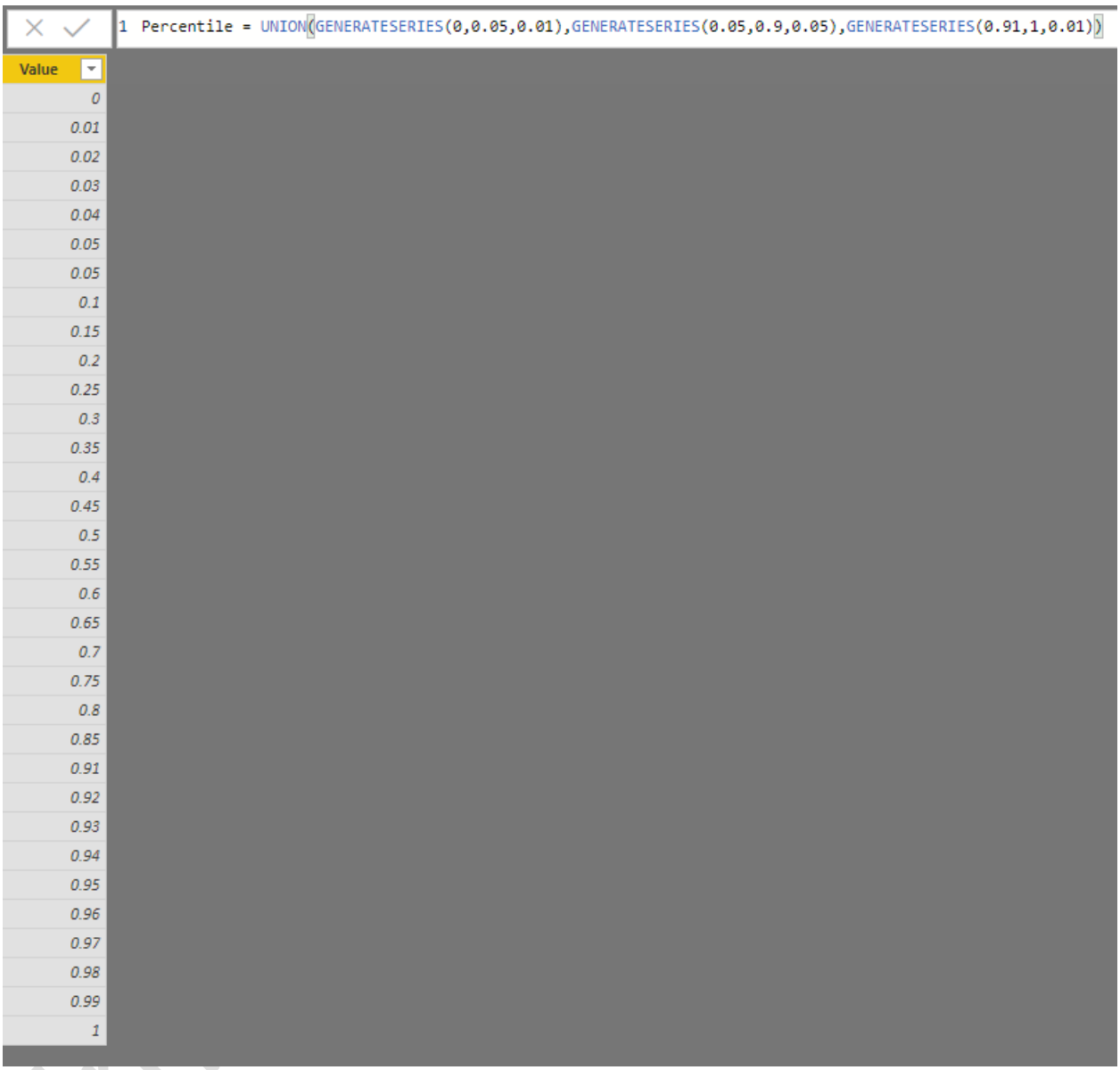
Im Bereich der Statistik müssen wir oft eine Perzentiltabelle erstellen. Letztere können regelmässig oder unregelmässig sein. Die Übung hier besteht darin, eine Tabelle des folgenden Typs mit der Funktion UNION( ) und GENERATESERIES( ) zu erstellen:

	A
1	Value
2	0
3	0.01
4	0.02
5	0.03
6	0.04
7	0.05
8	0.05
9	0.1
10	0.15
11	0.2
12	0.25
13	0.3
14	0.35
15	0.4
16	0.45
17	0.5
18	0.55
19	0.6
20	0.65
21	0.7
22	0.75
23	0.8
24	0.85
25	0.91
26	0.92
27	0.93
28	0.94
29	0.95
30	0.96
31	0.97
32	0.98
33	0.99
34	1

Immer ein Entwurf...

Lösung

Die Lösung ergibt sich aus der folgenden Tabelle: GENERATESERIES(0,20,1)

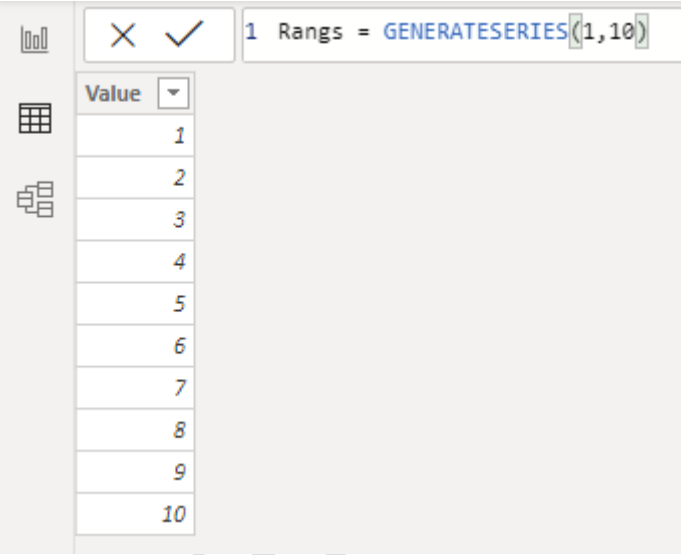


Natürlich hätten wir auch eine Tabelle aus einer einzelnen GENERATSERIES( ) erstellen können!

Beispiel 8.: GENERATESERIES-Befehl mit Zufallssequenz oder Nummerngenerierung

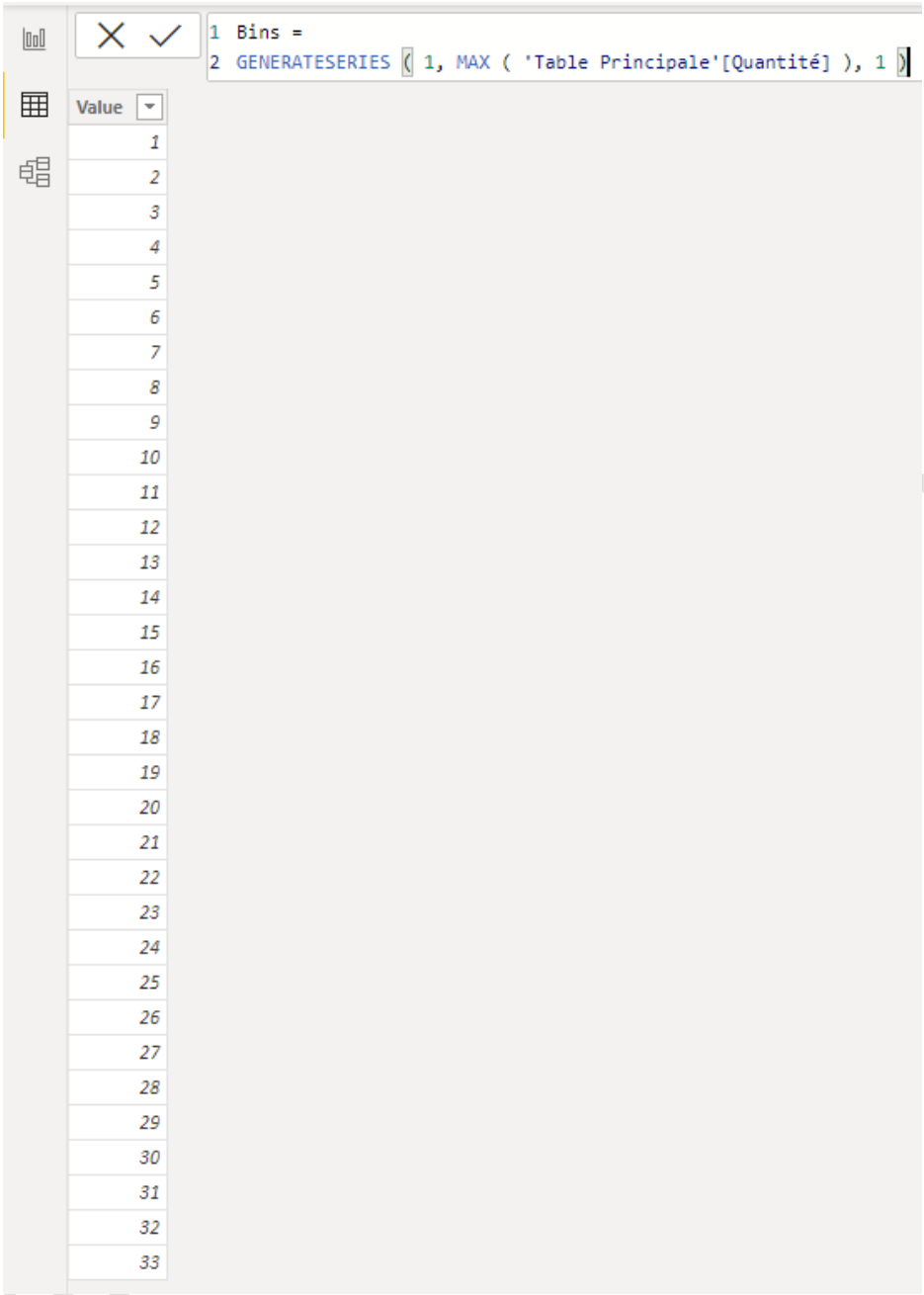
Power BI 2018-03 / Excel 2016

So generieren Sie in DAX eine einfache Zeilentabelle (nützlich für Zeilenfilter, aber auch für Histogrammgruppierungen):



Sie können auch Serien basierend auf Werten in anderen Tabellen erstellen (was für die Erstellung wissenschaftlicher Histogramme sehr wichtig ist):

Immer ein...



Und für diejenigen, die Listen mit alphabetischen Produkten haben, ist es nützlich, einen Index der Buchstaben des Alphabets zu haben. Dazu schreiben wir:

```
1 Index Alphabétique =
2 SELECTCOLUMNS (
3     GENERATESERIES ( UNICODE ( "a" ), UNICODE ( "z" ) ),
4     "Character", UPPER(UNICHAR ( [Value] ))
5 )
```

Character
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V
W
X
Y
Z

Betrachten wir nun einen sehr wichtigen Fall in der Finanz- und Industriestatistik. Zufallszahlengenerierung.

Dies kann einfach in Verbindung mit GENERATESERIES( ) erfolgen, wie im folgenden Screenshot gezeigt:

```
1 Table Alea = ADDCOLUMNS(GENERATESERIES(0,20,1),"Alea Uni",RAND(),"Alea entre",RANDBETWEEN(0,10)
2                ,"Alea Normal",NORM.S.INV(rand()))
```

Value	Alea Uni	Alea entre	Alea Normal
0	0.920304431042105	7	0.486837198713703
1	0.566414642801533	0	0.917825391349411
2	0.662996224017503	6	-1.23138768860778
3	0.374299721699042	4	-1.61244682848515
4	0.996693022887016	6	0.685352183293412
5	0.753281170047513	3	-0.347343379728104
6	0.916635025589948	2	-0.293344064992823
7	0.167646240558818	6	0.869758366744694
8	0.120158799437029	10	-0.465190233757518
9	0.538906355424738	8	-0.514387103071599
10	0.602764770019844	9	-0.0844074550375978
11	0.707519334961742	6	0.206238043754634
12	0.147441667803869	4	-1.0509769417901
13	0.00767116714243686	1	-0.838009534344574
14	0.800949102438712	0	2.56251684511757
15	0.321170046134754	9	-1.00150575537481
16	0.214136127059891	0	0.526170429932273
17	0.809996926220785	5	-1.52419501757098
18	0.191620121179285	3	0.431916111199222
19	0.0336483447075034	7	-0.485234780172553
20	0.0176916852901063	5	-0.288007159525662

Oder gleichzeitig sehen wir eine Beispielanwendung von **RAND ( ) , RANDBETWEEN( )** und **NORM.S.INV( )**. Wir könnten **NORM.INV()** natürlich problemlos auf die Liste setzen!

Anmerkung: Offensichtlich gibt es einen „Seed“, und das Gleiche gilt für Funktionen, die zufällige Zahlen in DAX auf Spalten generieren!

Fall der Zeittabelle

Wenn Sie eine Zeittabelle erstellen möchten, während Sie eine Kalendertabelle erstellt haben, können Sie die folgende DAX-Formel schreiben:

```
Temps =
ADDCOLUMNS (
    ADDCOLUMNS (
        GENERATESERIES ( 1, 1440, 1 ),
        "TempsEtJour", TIME ( 0, [Value], 0 )
    ),
    "Zeitschlüssel", FORMAT ( [TempsEtJour], "hhmm" ),
    "Uhrzeit", FORMAT ( [UhrzeitUndTag], "HH:MM AM/PM" ),
    "Uhrzeit", HOUR ( [TempsEtJour] ),
    "Erweiterte Uhrzeit", FORMAT ( [UhrzetUndTag], "H AM/PM" ),
    "Minute", MINUTE ( [UhrzetUndTag] ),
    "AMPM", FORMAT ( [UhrzetUndTag], "AMPM" ),
```

Immer ein

```
    //Auf manchen Computern ist es AM/PM statt AMPM
    "Halber Tag", IF ( HOUR ( [UhrzetUndTag] ) < 12, "Morgen", "Nachmittag" )
)
```

Und zum Spass können Sie das Konzept auf Sekunden erweitern, wenn Sie es brauchen!

Immer ein Entwurf...

Beispiel 9.: GENERATESERIES Befehl mit UNION und SUMMARIZE

Power BI 2022-11

Viel später in diesem Kursmaterial sehen wir, dass Microsoft ein Tool zur Erstellung eines Histogramms aus Wertebereichen entwickelt hat (siehe Seite 1075). Derzeit leidet das Land jedoch an einem grossen Problem. Die Werte von Intervallen, die keine Werte enthalten, können nicht im Histogramm dargestellt werden...

Die Erstellung einer Frequenztabelle ist mit Power Query ganz einfach, aber nicht elegant. Wie wir wissen, ist Power Query oft viel langsamer als DAX!

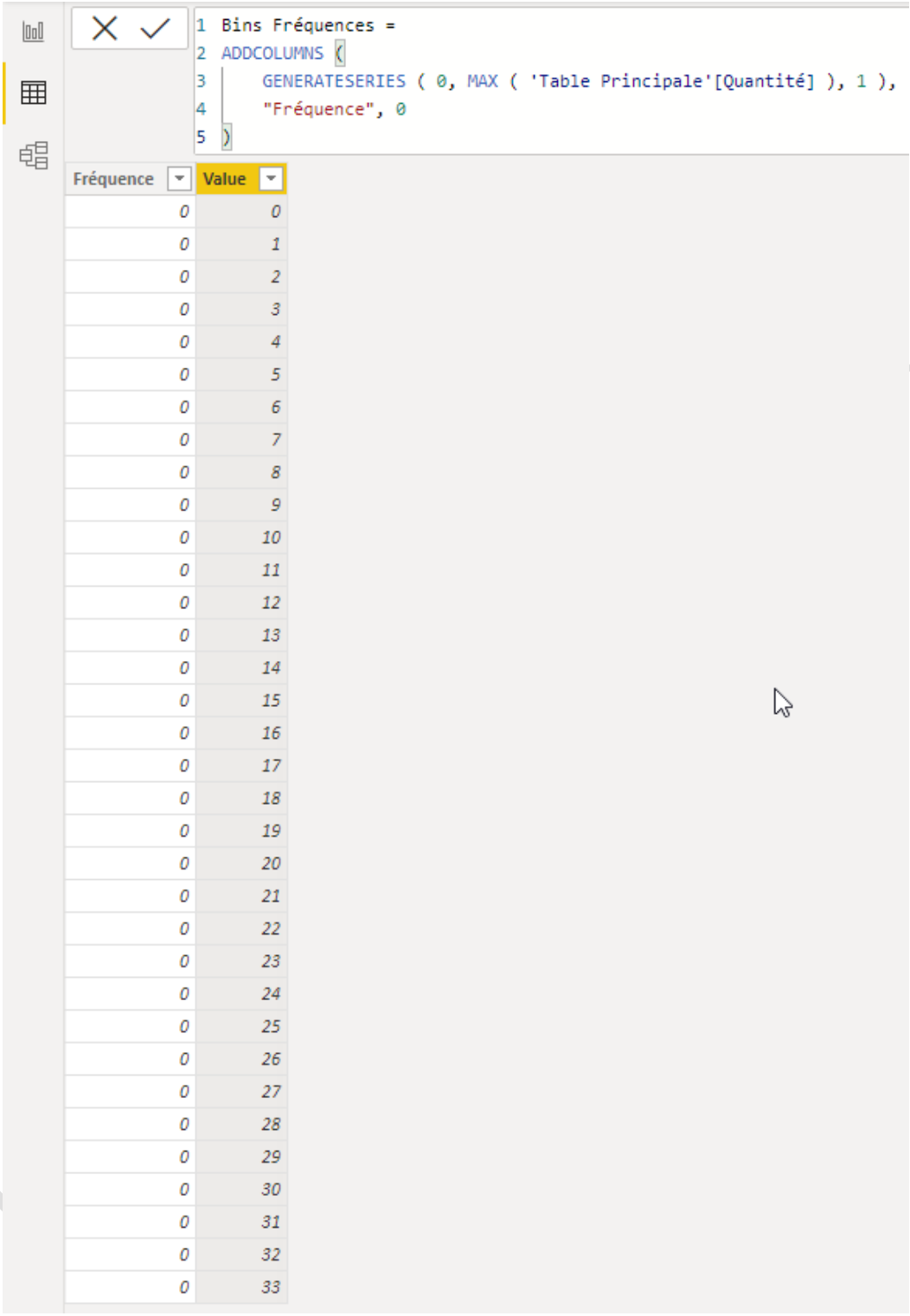
Wir möchten die Häufigkeit der verkauften Mengen in der Haupttabelle berechnen, um sicherzustellen, dass alle Mengenintervalle verfügbar sind, auch solche, für die keine Verkäufe stattgefunden haben!

Achtung! Es gibt vielleicht eine einfachere (kurze) Methode, aber das ist alles, was ich bisher gefunden habe...

Hier ist die Idee:

Zunächst verwenden wir eine Serie, die Löcher für nicht vorhandene Mengen vermeidet:

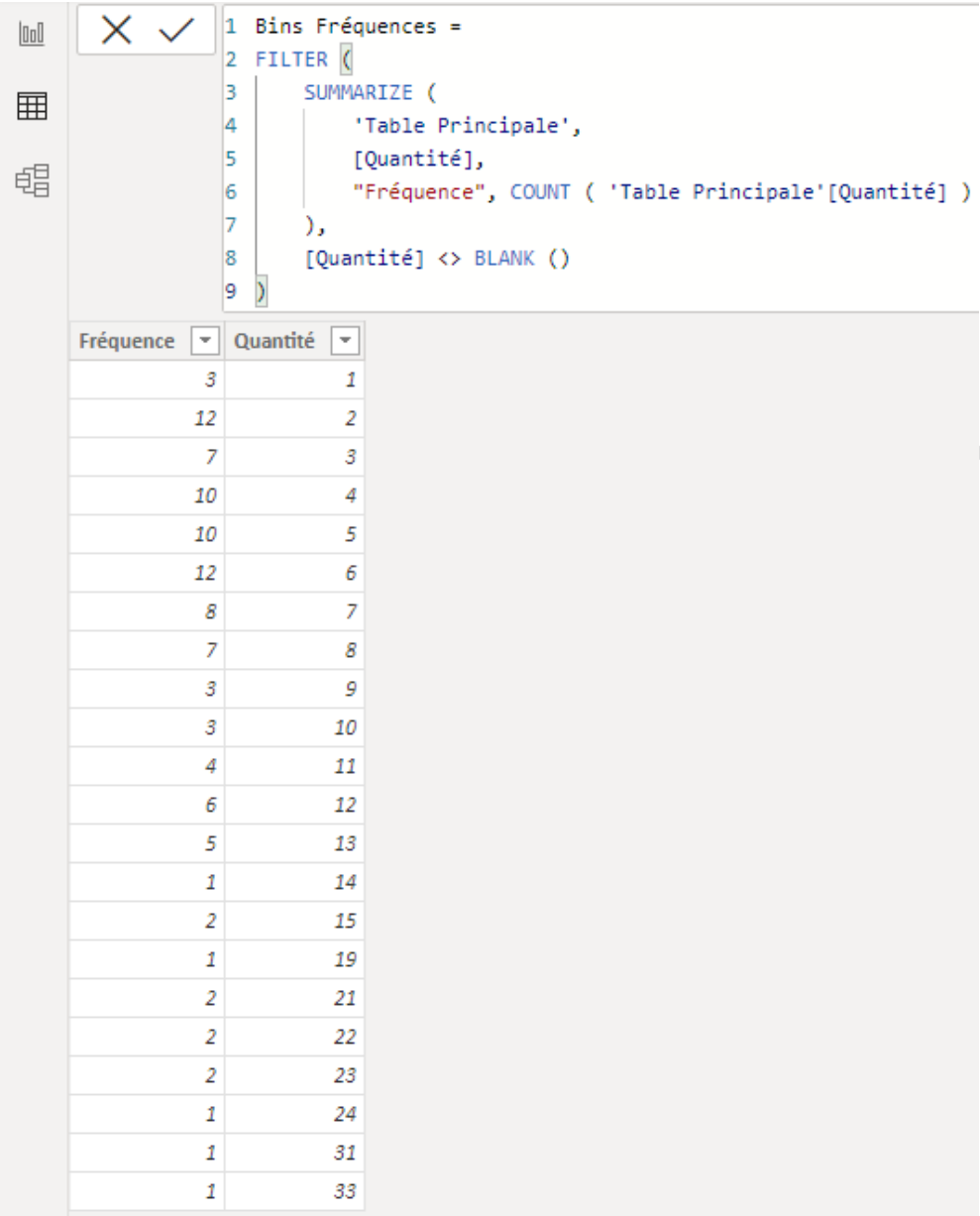
Immer ein Entwurf...



```
1 Bins Fréquences =
2 ADDCOLUMNS (
3     GENERATESERIES ( 0, MAX ( 'Table Principale'[Quantité] ), 1 ),
4     "Fréquence", 0
5 )
```

Fréquence	Value
0	0
0	1
0	2
0	3
0	4
0	5
0	6
0	7
0	8
0	9
0	10
0	11
0	12
0	13
0	14
0	15
0	16
0	17
0	18
0	19
0	20
0	21
0	22
0	23
0	24
0	25
0	26
0	27
0	28
0	29
0	30
0	31
0	32
0	33

Anschliessend soll auch eine Analyse der Häufigkeiten von Mengen erstellt werden, wobei Folgendes verwendet wird:



```
1  Bins Fréquences =
2  FILTER (
3      SUMMARIZE (
4          'Table Principale',
5          [Quantité],
6          "Fréquence", COUNT ( 'Table Principale'[Quantité] )
7      ),
8      [Quantité] <> BLANK ()
9  )
```

Fréquence	Quantité
3	1
12	2
7	3
10	4
10	5
12	6
8	7
7	8
3	9
3	10
4	11
6	12
5	13
1	14
2	15
1	19
2	21
2	22
2	23
1	24
1	31
1	33

Beachten Sie, dass es Bohrungen enthält (fehlende Werte: 16,17,18,20,25,26,27,28,29,30,32)!

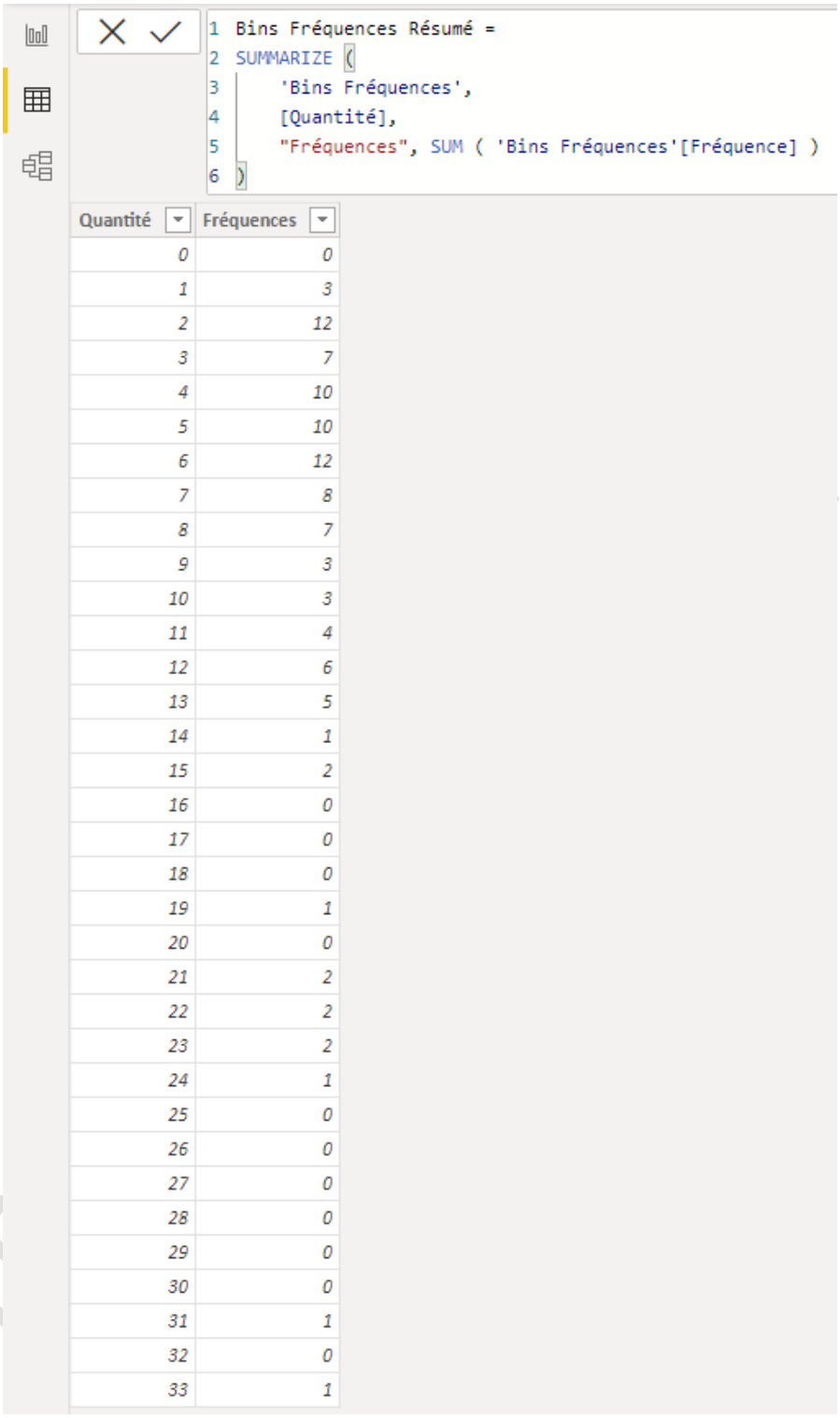
In Wirklichkeit schreiben wir eine einzige Formel, die diese beiden Tabellen erstellt und in einem Arbeitsgang zusammenführt:

```
Bins Fréquences =
UNION (
    FILTER (
        SUMMARIZE (
            'Table Principale',
            [Quantité],
            "Fréquence", COUNT ( 'Table Principale'[Quantité] )
        ),
        [Quantité] <> BLANK ()
    ),
    ADDCOLUMNS (
        GENERATESERIES ( 0, MAX ( 'Table Principale'[Quantité] ), 1 ),
        "Fréquence", 0
    )
)
```

Fréquence	Quantité
0	0
3	1
0	1
12	2
0	2
0	3
7	3
10	4
0	4
10	5
0	5
12	6
0	6
8	7
0	7
7	8
0	8
3	9
0	9
3	10
0	10
4	11
0	11
6	12
0	12
5	13
0	13

Table : Bins Fréquences (56 lignes) Colonne : Quantité (34 valeurs distinctes)

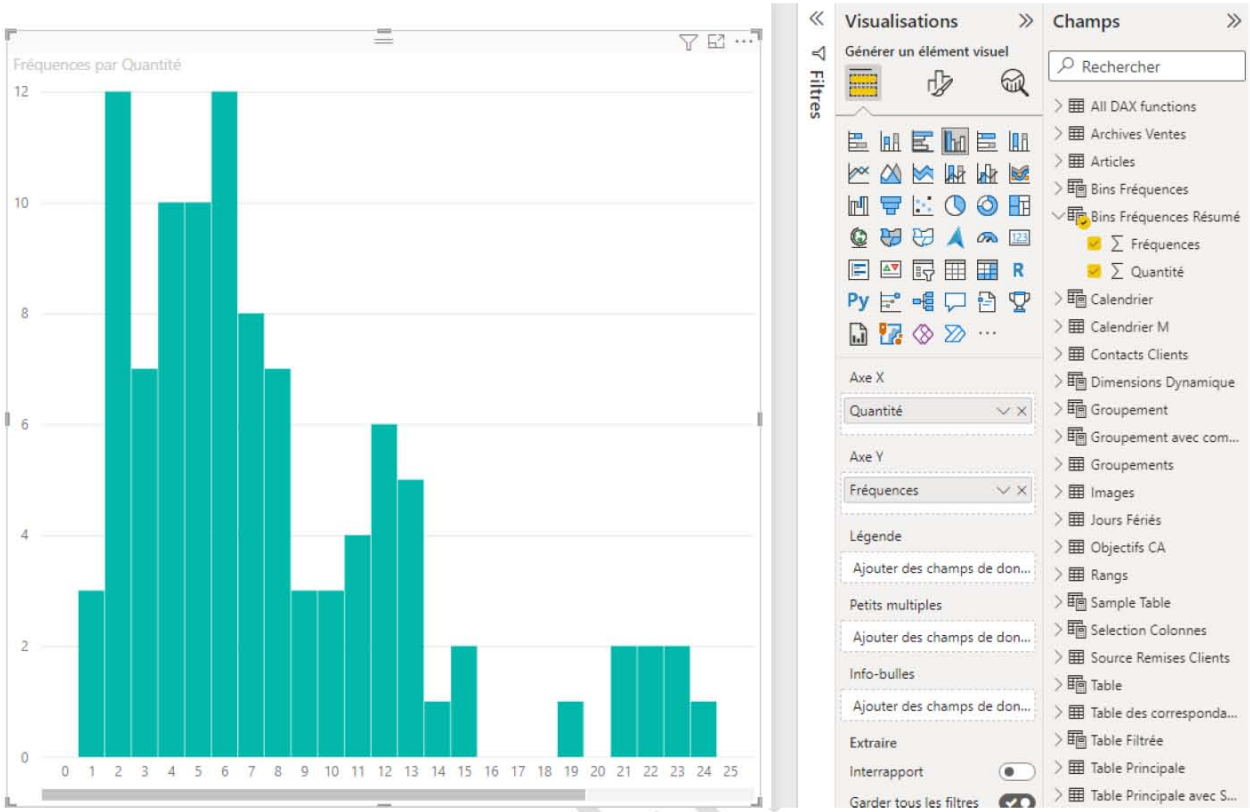
Im letzten Schritt habe ich leider keine weitere DAX-Tabelle erstellt (das ideale wäre gewesen, all dies in einer Abfrage-DAX-Formel zu tun):



```
1 Bins Fréquences Résumé =
2 SUMMARIZE (
3     'Bins Fréquences',
4     [Quantité],
5     "Fréquences", SUM ( 'Bins Fréquences'[Fréquence] )
6 )
```

Quantité	Fréquences
0	0
1	3
2	12
3	7
4	10
5	10
6	12
7	8
8	7
9	3
10	3
11	4
12	6
13	5
14	1
15	2
16	0
17	0
18	0
19	1
20	0
21	2
22	2
23	2
24	1
25	0
26	0
27	0
28	0
29	0
30	0
31	1
32	0
33	1

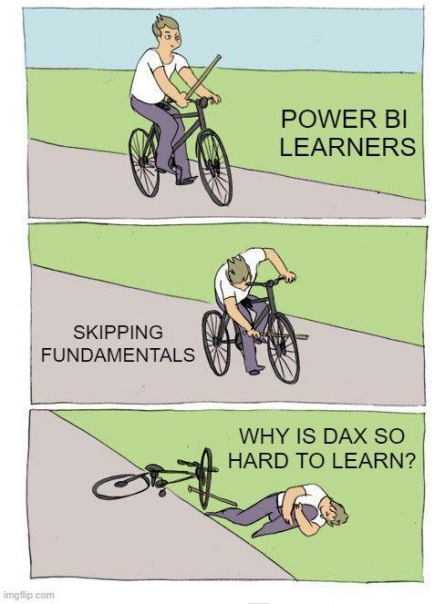
Und los geht's! Wir haben eine absolut dynamische Frequenztabelle, aus der wir ein Histogramm erstellen können:


Fréquences par Quantité
12
10
8
6
4
2
0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25
Filtres
Visualisations
Générer un élément visuel
Axe X
Quantité
Axe Y
Fréquences
Légende
Ajouter des champs de don...
Petits multiples
Ajouter des champs de don...
Info-bulles
Ajouter des champs de don...
Extraire
Interrapport
Garder tous les filtres
Champs
Rechercher
All DAX functions
Archives Ventes
Articles
Bins Fréquences
Bins Fréquences Résumé
Fréquences
Quantité
Calendrier
Calendrier M
Contacts Clients
Dimensions Dynamique
Groupement
Groupement avec com...
Groupements
Images
Jours Fériés
Objectifs CA
Rangs
Sample Table
Selection Colonnes
Source Remises Clients
Table
Table des corresponda...
Table Filtrée
Table Principale
Table Principale avec S...

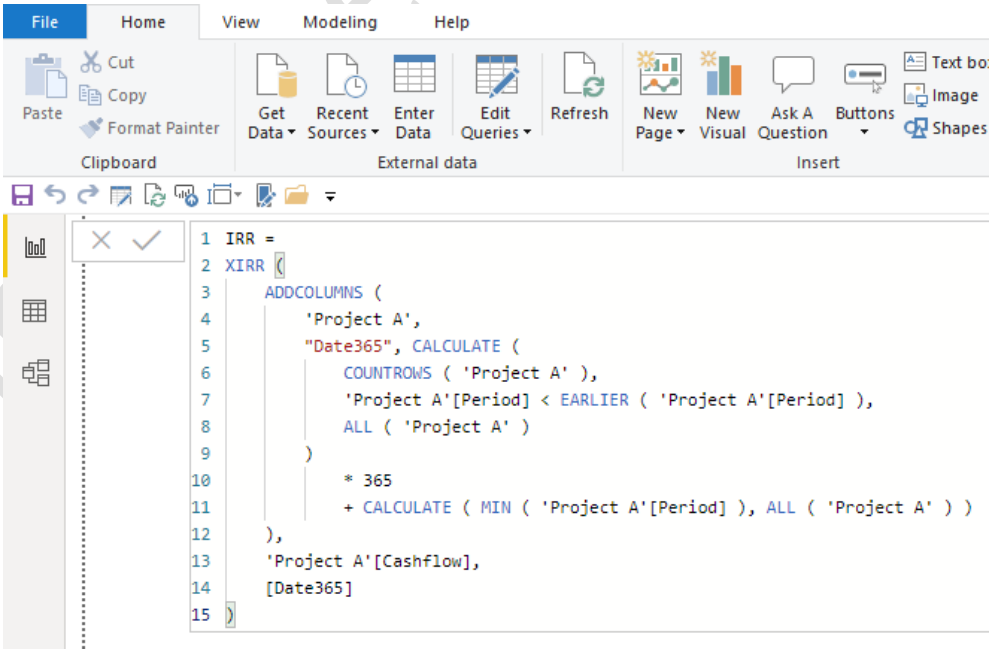
Immer ein Ei

Umgekehrte Abfrage (DAX DQL)

Ein wichtiger Punkt von DAX ist zu verstehen, dass viele seiner Funktionen eigentlich Abfragefunktionen wie SQL sind und dass einige seiner Funktionen nur in Excel BI funktionieren.



Beachten Sie auch, dass viele DAX-Analysefunktionen in der Praxis DAX-Abfragefunktionen in sich selbst haben, wie beispielsweise durch diese Berechnung der Internet-Return-Rate veranschaulicht wird (siehe unten für Details):



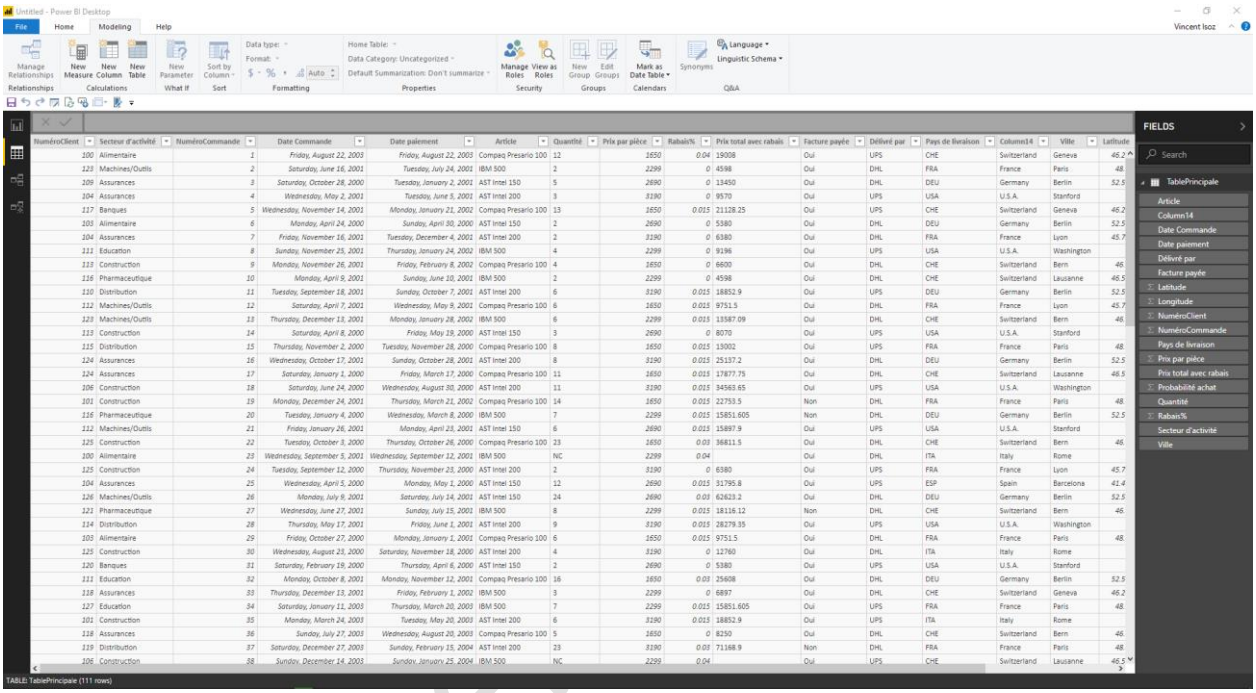
Denken Sie daran, dass bei der Verbindung mit bestimmten Datentechnologien (z. B. Live Connection) die Tabellen standardmässig nicht in Power Query verfügbar sind und Sie lernen müssen, wie Sie alles mit DAX bereinigen und transformieren.

Immer ein Entwurf...

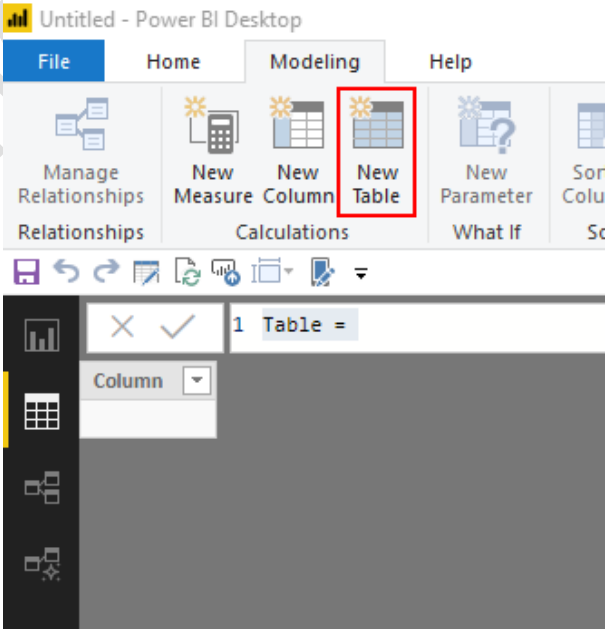
Beispiel 10.: Kopieren einer Tabelle

Power BI 2018-03 / Excel 2010 à 2019

Um eine Tabelle mit ihren Duplikaten einfach und dumm zu kopieren, reicht es aus, zuerst eine beliebige Tabelle zu haben, wie z.B.:

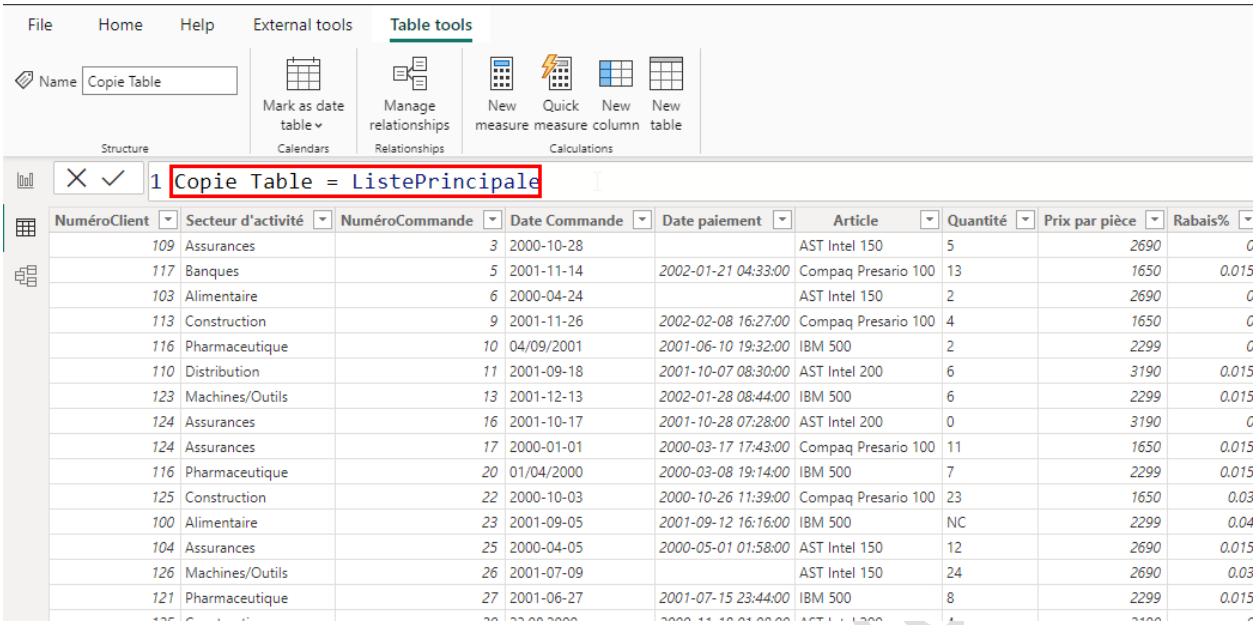


Klicken Sie dann auf **neue Tabelle**:



Und wir schreiben einfach:

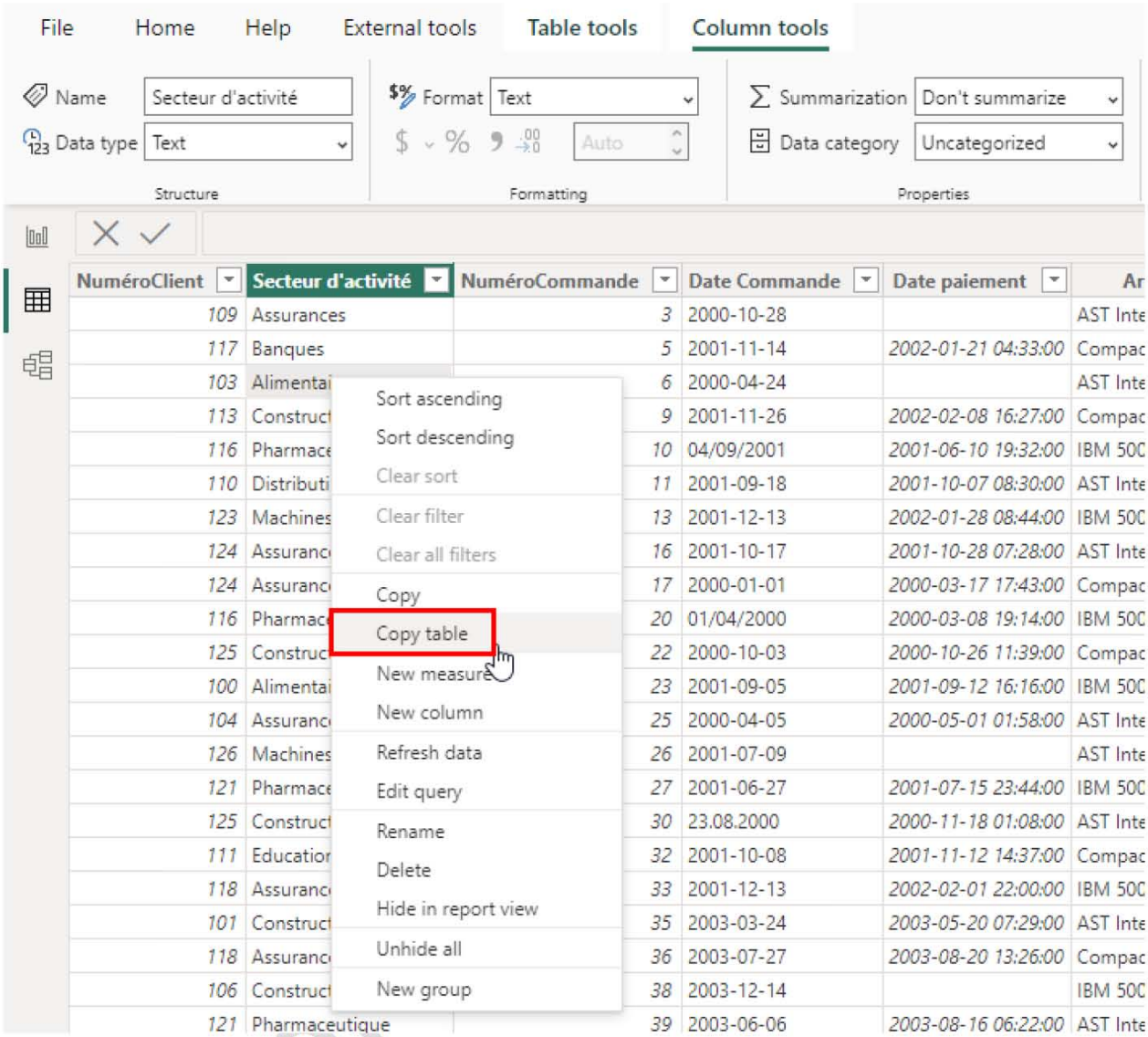
Immer



NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%
109	Assurances	3	2000-10-28		AST Intel 150	5	2690	0
117	Banques	5	2001-11-14	2002-01-21 04:33:00	Compaq Presario 100	13	1650	0.015
103	Alimentaire	6	2000-04-24		AST Intel 150	2	2690	0
113	Construction	9	2001-11-26	2002-02-08 16:27:00	Compaq Presario 100	4	1650	0
116	Pharmaceutique	10	04/09/2001	2001-06-10 19:32:00	IBM 500	2	2299	0
110	Distribution	11	2001-09-18	2001-10-07 08:30:00	AST Intel 200	6	3190	0.015
123	Machines/Outils	13	2001-12-13	2002-01-28 08:44:00	IBM 500	6	2299	0.015
124	Assurances	16	2001-10-17	2001-10-28 07:28:00	AST Intel 200	0	3190	0
124	Assurances	17	2000-01-01	2000-03-17 17:43:00	Compaq Presario 100	11	1650	0.015
116	Pharmaceutique	20	01/04/2000	2000-03-08 19:14:00	IBM 500	7	2299	0.015
125	Construction	22	2000-10-03	2000-10-26 11:39:00	Compaq Presario 100	23	1650	0.03
100	Alimentaire	23	2001-09-05	2001-09-12 16:16:00	IBM 500	NC	2299	0.04
104	Assurances	25	2000-04-05	2000-05-01 01:58:00	AST Intel 150	12	2690	0.015
126	Machines/Outils	26	2001-07-09		AST Intel 150	24	2690	0.03
121	Pharmaceutique	27	2001-06-27	2001-07-15 23:44:00	IBM 500	8	2299	0.015

Denken Sie auch daran, dass Sie das Ergebnis einer Abfrage kopieren/einfügen und dann in eine andere Software (Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Microsoft Excel, Microsoft OneNote oder andere) einfügen können, indem Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Stelle in der Datenliste klicken und die Option Tabelle kopieren auswählen:

Immer ein Excel



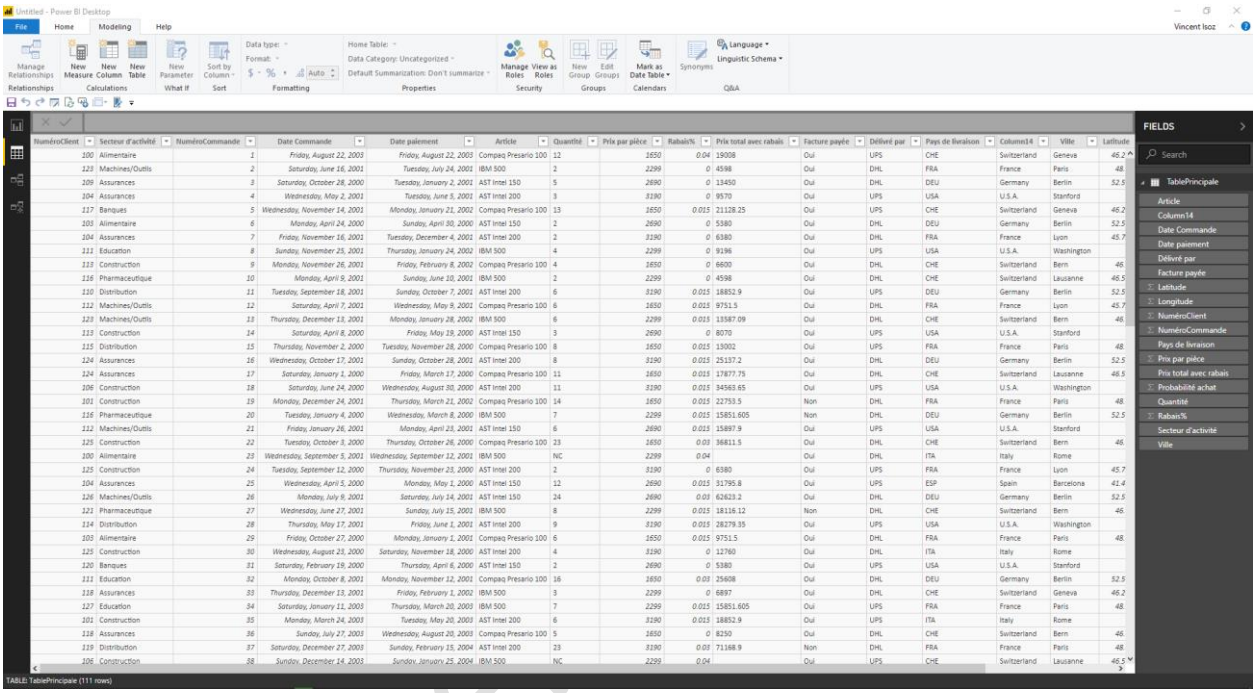
NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Ar
109	Assurances	3	2000-10-28		AST Inte
117	Banques	5	2001-11-14	2002-01-21 04:33:00	Compac
103	Alimentai	6	2000-04-24		AST Inte
113	Construct	9	2001-11-26	2002-02-08 16:27:00	Compac
116	Pharmace	10	04/09/2001	2001-06-10 19:32:00	IBM 500
110	Distributi	11	2001-09-18	2001-10-07 08:30:00	AST Inte
123	Machines	13	2001-12-13	2002-01-28 08:44:00	IBM 500
124	Assuranc	16	2001-10-17	2001-10-28 07:28:00	AST Inte
124	Assuranc	17	2000-01-01	2000-03-17 17:43:00	Compac
116	Pharmac	20	01/04/2000	2000-03-08 19:14:00	IBM 500
125	Construc	22	2000-10-03	2000-10-26 11:39:00	Compac
100	Alimentai	23	2001-09-05	2001-09-12 16:16:00	IBM 500
104	Assuranc	25	2000-04-05	2000-05-01 01:58:00	AST Inte
126	Machines	26	2001-07-09		AST Inte
121	Pharmace	27	2001-06-27	2001-07-15 23:44:00	IBM 500
125	Construct	30	23.08.2000	2000-11-18 01:08:00	AST Inte
111	Educatior	32	2001-10-08	2001-11-12 14:37:00	Compac
118	Assuranc	33	2001-12-13	2002-02-01 22:00:00	IBM 500
101	Construct	35	2003-03-24	2003-05-20 07:29:00	AST Inte
118	Assuranc	36	2003-07-27	2003-08-20 13:26:00	Compac
106	Construct	38	2003-12-14		IBM 500
121	Pharmaceutique	39	2003-06-06	2003-08-16 06:22:00	AST Inte

Immer

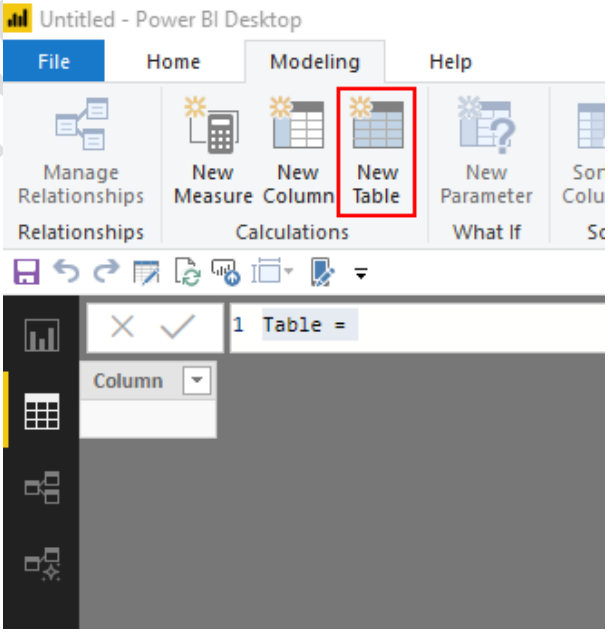
Beispiel 11.: ALL-abfragen

Power BI 2018-03 / Excel 2010 à 2019

Wir reproduzieren mit Power BI, dem Beispiel, das zuvor mit dem DAX von Microsoft Excel erstellt wurde. Dazu beginnen wir mit der gleichen Tabelle, die in Power BI importiert wurde:

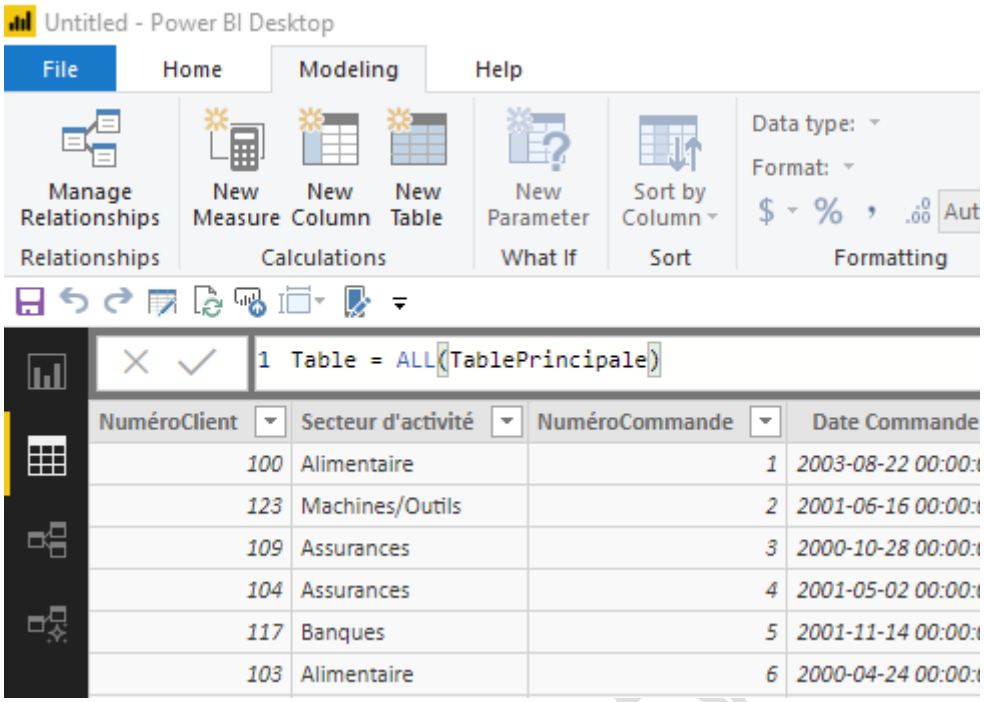


Klicken Sie dann auf **neue Tabelle**:



Und wir verwenden die ALL()-Abfrage (die Duplikate löscht!!!)

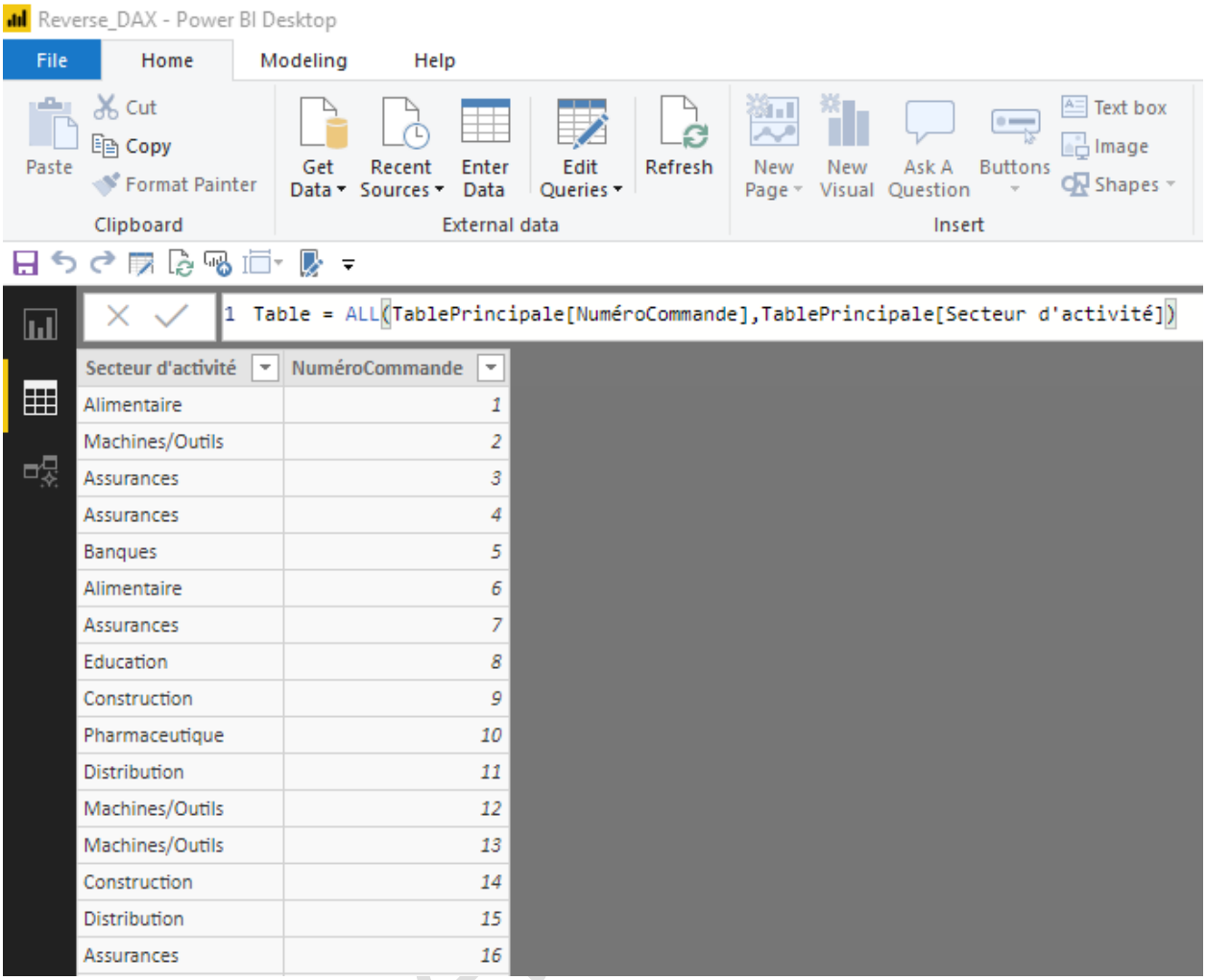
Immer



Beachten Sie, dass Sie hier **ALLSELECTED( )** anstelle von **ALL( )** verwenden können. Aber auch wenn das Ergebnis gleich ist, macht es keinen Sinn, da **ALLSELECTED( )** normalerweise für Berichtsseiten reserviert ist, die Auswahlfilter enthalten, wie wir später sehen werden!

Wir können aber auch eine Teilmenge nehmen:

Immer ein Ent...

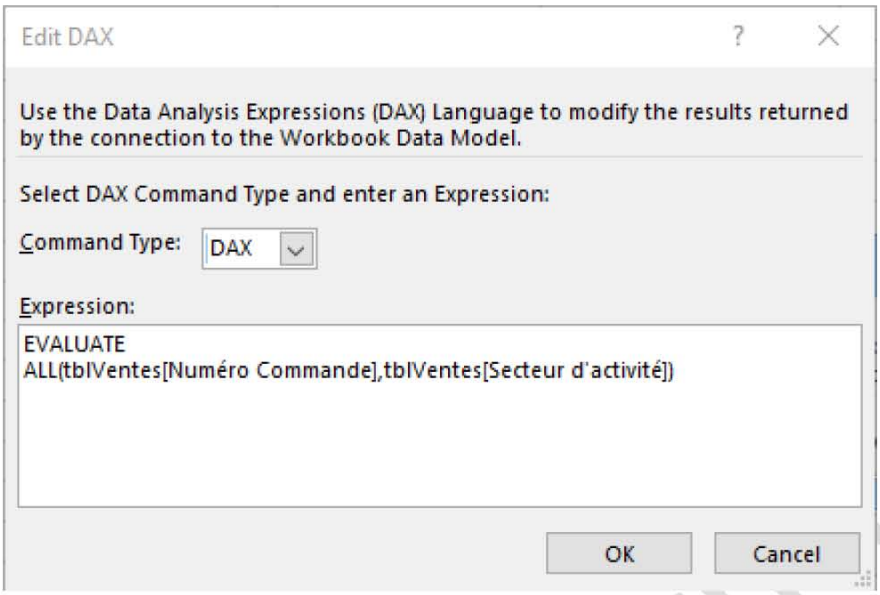


Secteur d'activité	NuméroCommande
Alimentaire	1
Machines/Outils	2
Assurances	3
Assurances	4
Banques	5
Alimentaire	6
Assurances	7
Education	8
Construction	9
Pharmaceutique	10
Distribution	11
Machines/Outils	12
Machines/Outils	13
Construction	14
Distribution	15
Assurances	16

Beachten Sie, dass ALL( ) standardmässig immer Duplikatunterdrückung anwendet (dies ist besonders gut, wenn Sie dies tun, indem Sie eine einzelne Spalte in das Argument ALL( ) einfügen)!

Das Äquivalent in Microsoft Excel ist offensichtlich:

Immer e



Immer ein Entwurf...

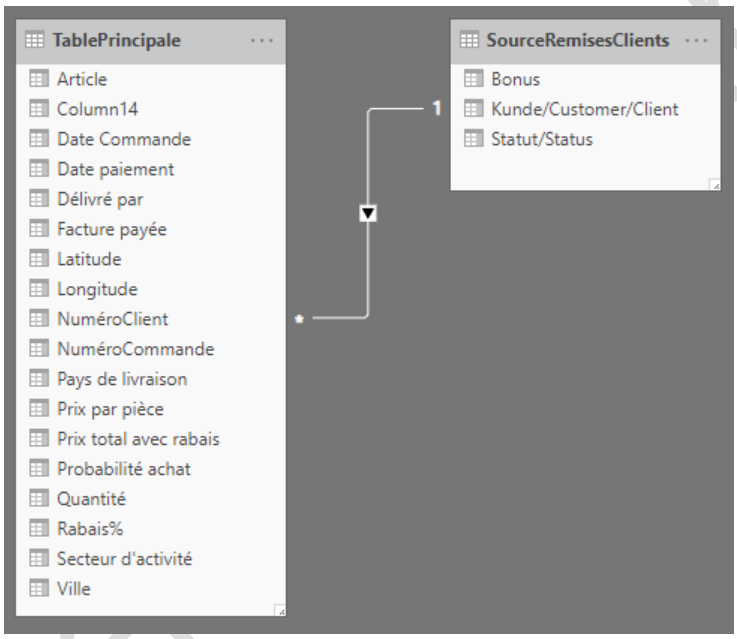
Beispiel 12.: ALLNOBLANKROW-Anforderung

Power BI 2018-03

Der Name dieser Abfrage ist ein Trap. Man könnte meinen, es löscht die leeren Zeilen, aber es ist nichts, wie wir es in Form eines Beispiels und nicht in Form einer Übung sehen werden!

PS: Um leere Zeilen zu löschen, gibt es bisher keine elegante Lösung. Sie müssen einen dummen Filter vom Typ < > BLANK( ) über mehrere Spalten erstellen...

Beachten Sie unser gewohntes Schema:



In der Tabelle *SourceRemiseClients* haben wir Kunden, die in der *TablePrincipale* keinen Umsatz haben. Wenn wir das tun:

```
1  Table = ALL(SourceRemisesClients)
```

Statut/Status	Kunde/Customer/Client	Bonus
Bon	100	0.1
Mauvais	101	0.05
Mauvais	102	0.09
Bon	103	0.04
Bon	105	0
Mauvais	106	0.08
Bon	107	0.07
Bon	108	0.01
Mauvais	109	0.08
Mauvais	110	0.09
Mauvais	111	0.01
Bon	112	0.1
Bon	114	0.02
Mauvais	115	0.08
Mauvais	116	0.03
Mauvais	117	0.07
Bon	119	0.09
Bon	120	0.06
Mauvais	121	0.08
Bon	122	0.04
Mauvais	123	0.06
Mauvais	124	0.1
Bon	125	0.07
Bon	126	0.08
Mauvais	127	0.06
Bon	128	0.06

Eine leere Zeile wird angezeigt! Dies ist daher ziemlich kontraintuitiv, kann aber als Microsoft-Wahl verstanden werden, wenn eine Verknüpfung zwischen zwei Tabellen besteht oder einige Daten keine Übereinstimmungen haben!

Wie wird die leere Zeile am Ende gelöscht?

Um das Auftreten dieser leeren Zeile zu vermeiden (die in einem zweiten Schritt mit einem herkömmlichen Filter gelöscht werden könnte), können wir daher die Funktion **ALLNOBLANKROW( )** wie unten dargestellt verwenden:

```
1  Table = ALLNOBLANKROW(SourceRemisesClients)
```

Statut/Status	Kunde/Customer/Client	Bonus
Bon	100	0.1
Mauvais	101	0.05
Mauvais	102	0.09
Bon	103	0.04
Bon	105	0
Mauvais	106	0.08
Bon	107	0.07
Bon	108	0.01
Mauvais	109	0.08
Mauvais	110	0.09
Mauvais	111	0.01
Bon	112	0.1
Bon	114	0.02
Mauvais	115	0.08
Mauvais	116	0.03
Mauvais	117	0.07
Bon	119	0.09
Bon	120	0.06
Mauvais	121	0.08
Bon	122	0.04
Mauvais	123	0.06
Mauvais	124	0.1
Bon	125	0.07
Bon	126	0.08
Mauvais	127	0.06
Bon	128	0.06

Dies erleichtert die Aufgabe im Vergleich zu der Zeit, als diese Funktion nicht existierte und es notwendig war, einen Filter mit einem Kriterium vom Typ <> **ISBLANK( )** zu verwenden.

Beispiel 13.: SELECTCOLUMNS-Abfrage mit einzelner Tabelle

Power BI 2018-03 / Excel 2010 bis 2019

Die **SELECTCOLUMNS( )**-Abfrage ist die eingeschränkte Version der ALL( )-Abfrage mit nur wenigen Spalten. Es hat jedoch den Vorteil, dass Spalten im Handumdrehen umbenannt werden können!

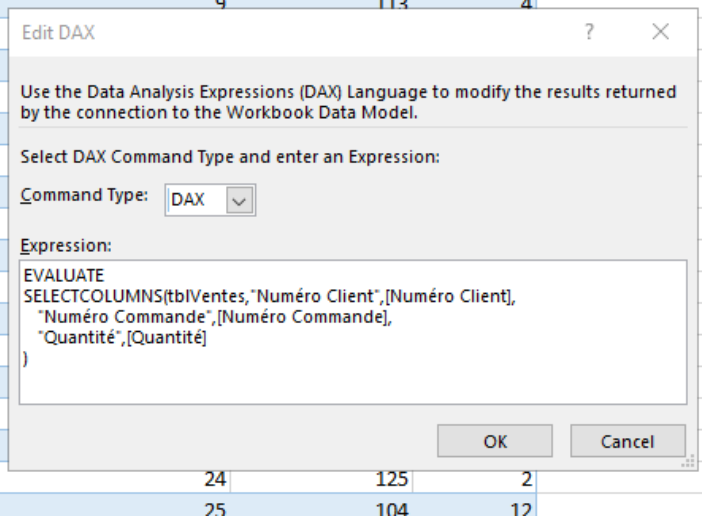
Sehen wir uns zunächst ein Beispiel mit Power BI an:

```
1 Table = SELECTCOLUMNS(TablePrincipale,"Numéro Commande",[NuméroClient],"Numéro Client",
2     [NuméroClient],"Quantité",[Quantité])
```

Numéro Commande	Numéro Client	Quantité
100	100	12
123	123	2
109	109	5
104	104	3
117	117	13
103	103	2
104	104	2
111	111	4
113	113	4
116	116	2

Und das Äquivalent zu Microsoft Excel:

	A	B	C	D
1	Numéro Commande	Numéro Client	Quantité	
2	1	100	12	
3	2	123	2	
4	3	109	5	
5	4	104	3	
6	5	117	13	
7	6	103	2	
8	7	104	2	
9	8	111	4	
10	9	113	4	
25	24	125	2	
26	25	104	12	



Immer ein Entwurf...

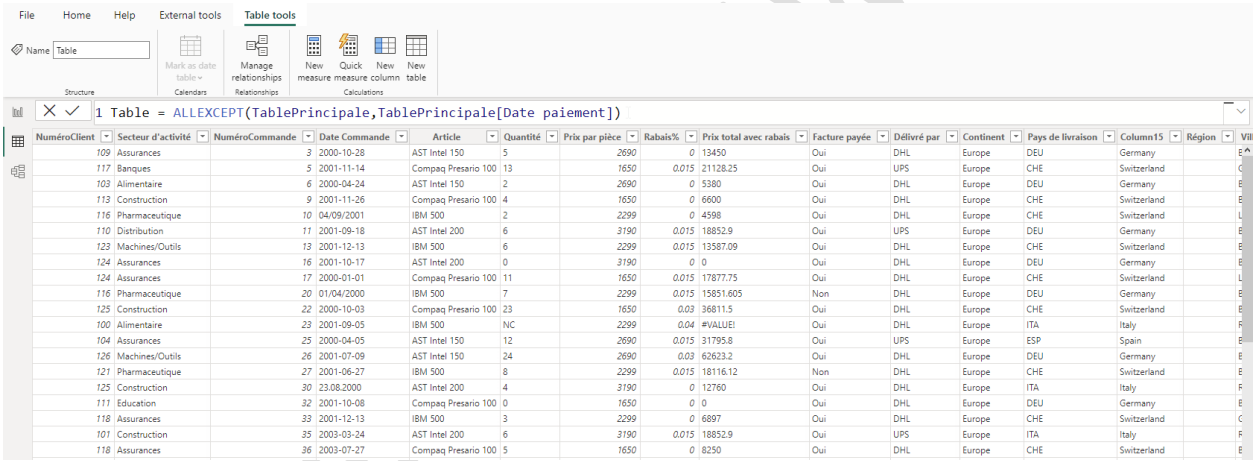
Beispiel 14.: ALLEXCEPT-Abfrage

Power BI 2018-03 / Excel 2010 bis 2019

Die Abfrage SELECTCOLUMNS( ) ist nützlich und nett, aber wenn man eine Tabelle mit 20, 30 oder 60 zusätzlichen Spalten hat und es mehr Spalten gibt, als man erhalten will, als dass man sie löscht, ist das sehr mühsam!

ALLEXCEPT( ) erlaubt es Ihnen, die Spalten anzugeben, die Sie löschen möchten, anstatt die Spalten anzugeben, die Sie mit SELECTCOLUMNS( ) erhalten möchten. In Wirklichkeit wird ALLEXCEPT( ) jedoch hauptsächlich im Zusammenhang mit Berichtsslicern verwendet, wie wir später noch sehen werden!

Wir gehen davon aus, dass alle Spalten ausser der Spalte „Zahlungsdatum“ beibehalten werden sollen:



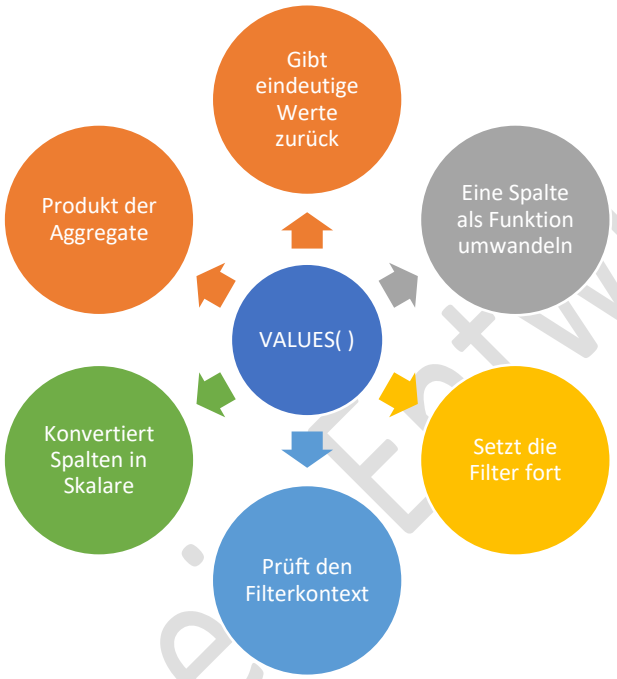
NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Continent	Pays de livraison	Column15	Région
109	Assurances	3	2000-10-28	AST Intel 150	5	2690	0	13450	Oui	DHL	Europe	DEU	Germany	
117	Banques	5	2001-11-14	Compaq Presario 100	13	1650	0.015	21128.25	Oui	UPS	Europe	CHE	Switzerland	
103	Alimentaire	6	2000-04-24	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	DHL	Europe	DEU	Germany	
113	Construction	9	2001-11-26	Compaq Presario 100	4	1650	0	6600	Oui	DHL	Europe	CHE	Switzerland	
116	Pharmaceutique	10	04/09/2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	Europe	CHE	Switzerland	
110	Distribution	11	2001-09-18	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Europe	DEU	Germany	
123	Machines/Outils	13	2001-12-13	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui	DHL	Europe	CHE	Switzerland	
124	Assurances	16	2001-10-17	AST Intel 200	0	3190	0	0	Oui	DHL	Europe	DEU	Germany	
124	Assurances	17	2000-01-01	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Oui	DHL	Europe	CHE	Switzerland	
116	Pharmaceutique	20	01/04/2000	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Non	DHL	Europe	DEU	Germany	
125	Construction	22	2000-10-03	Compaq Presario 100	23	1650	0.03	36811.5	Oui	DHL	Europe	CHE	Switzerland	
100	Alimentaire	23	2001-09-05	IBM 500	NC	2299	0.04	#VALUE!	Oui	DHL	Europe	ITA	Italy	
104	Assurances	25	2000-04-05	AST Intel 150	12	2690	0.015	31795.8	Oui	UPS	Europe	ESP	Spain	
126	Machines/Outils	26	2001-07-09	AST Intel 150	24	2690	0.03	62623.2	Oui	DHL	Europe	DEU	Germany	
121	Pharmaceutique	27	2001-06-27	IBM 500	8	2299	0.015	18116.12	Non	DHL	Europe	CHE	Switzerland	
125	Construction	30	23.08.2000	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Oui	DHL	Europe	ITA	Italy	
111	Education	32	2001-10-08	Compaq Presario 100	0	1650	0	0	Oui	DHL	Europe	DEU	Germany	
118	Assurances	33	2001-12-13	IBM 500	3	2299	0	6897	Oui	DHL	Europe	CHE	Switzerland	
101	Construction	35	2003-03-24	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Europe	ITA	Italy	
118	Assurances	36	2003-07-27	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Oui	DHL	Europe	CHE	Switzerland	

Immer Entwurf...

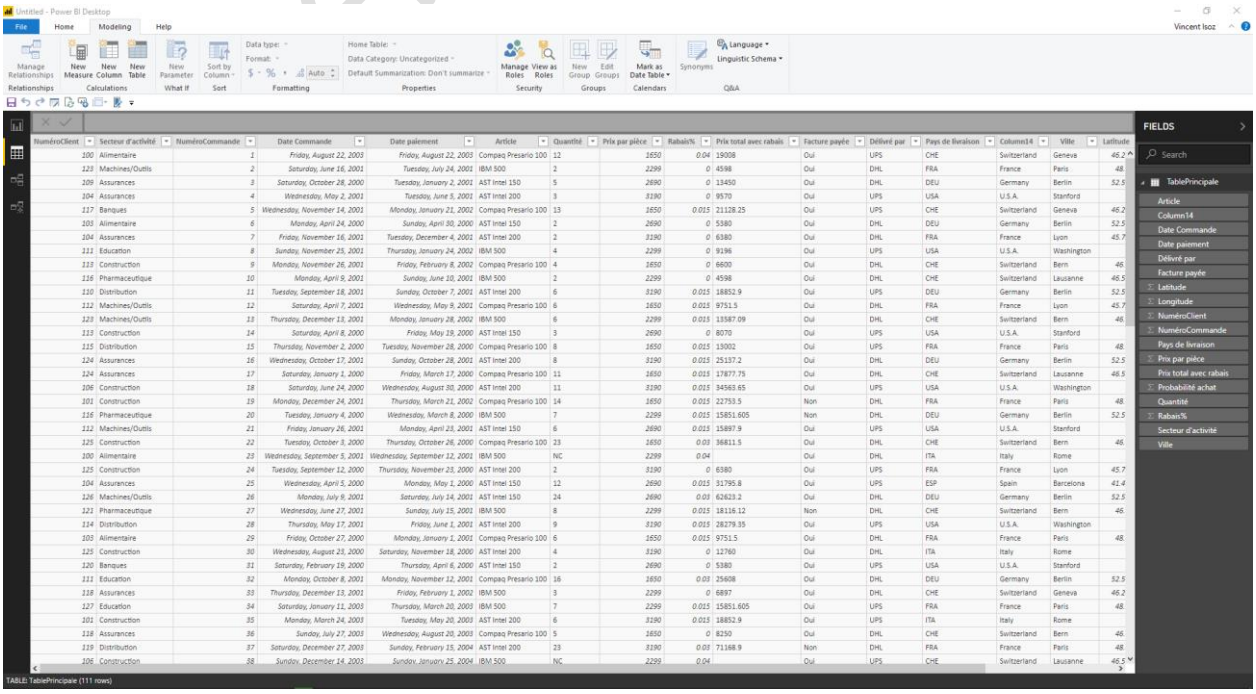
Beispiel 15.: VALUES- und FILTER-Abfrage

Power BI 2019-08 / Excel 2010 bis 2019

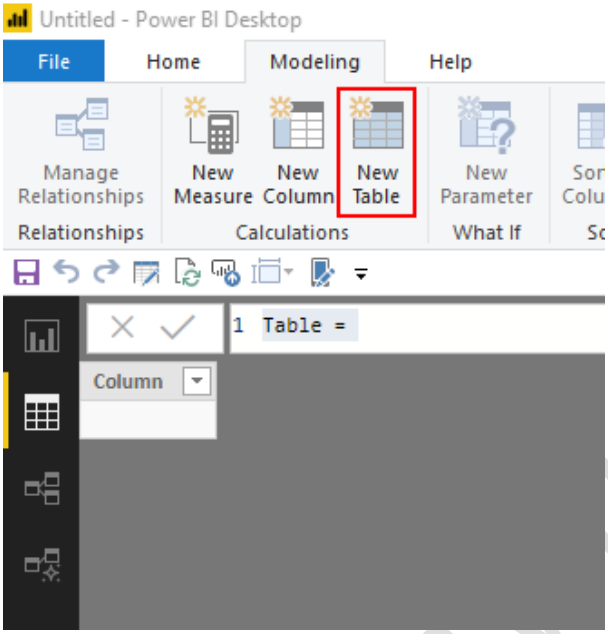
Wir sehen hier eine Alternative zu ALL( ) und SELECTCOLUMNS( ) (aber einen speziellen Fall von letzterem), die wir oft in DAX-Formeln finden, die die Funktion VALUES( ) ist, die in DAX mehrere Anwendungen hat:



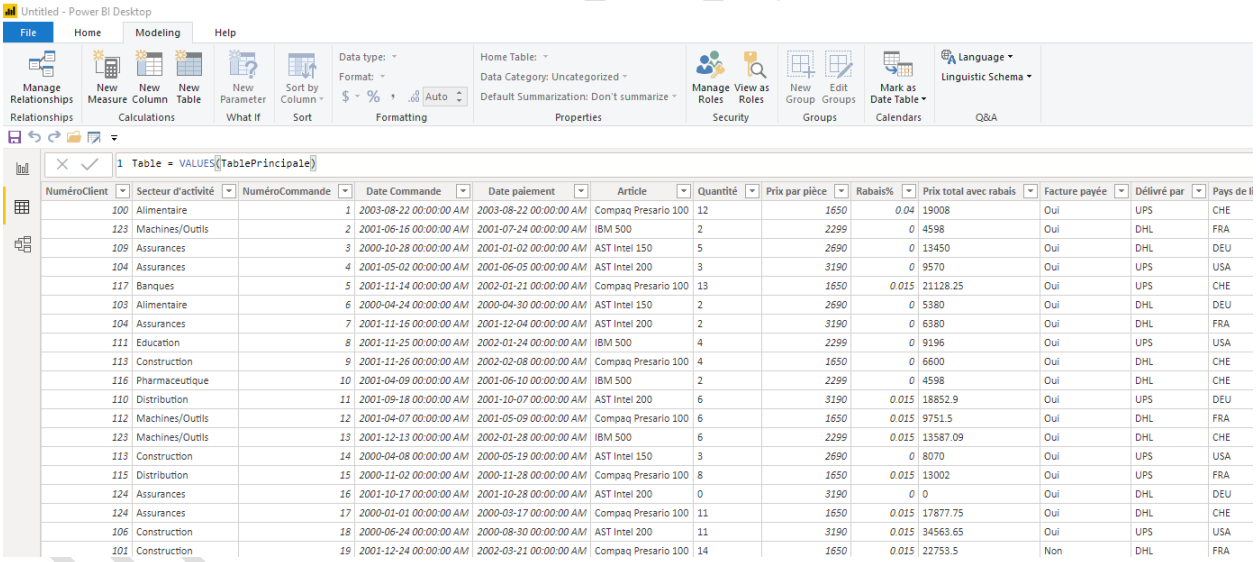
Wir beginnen mit:



Klicken Sie dann auf **New Table**:



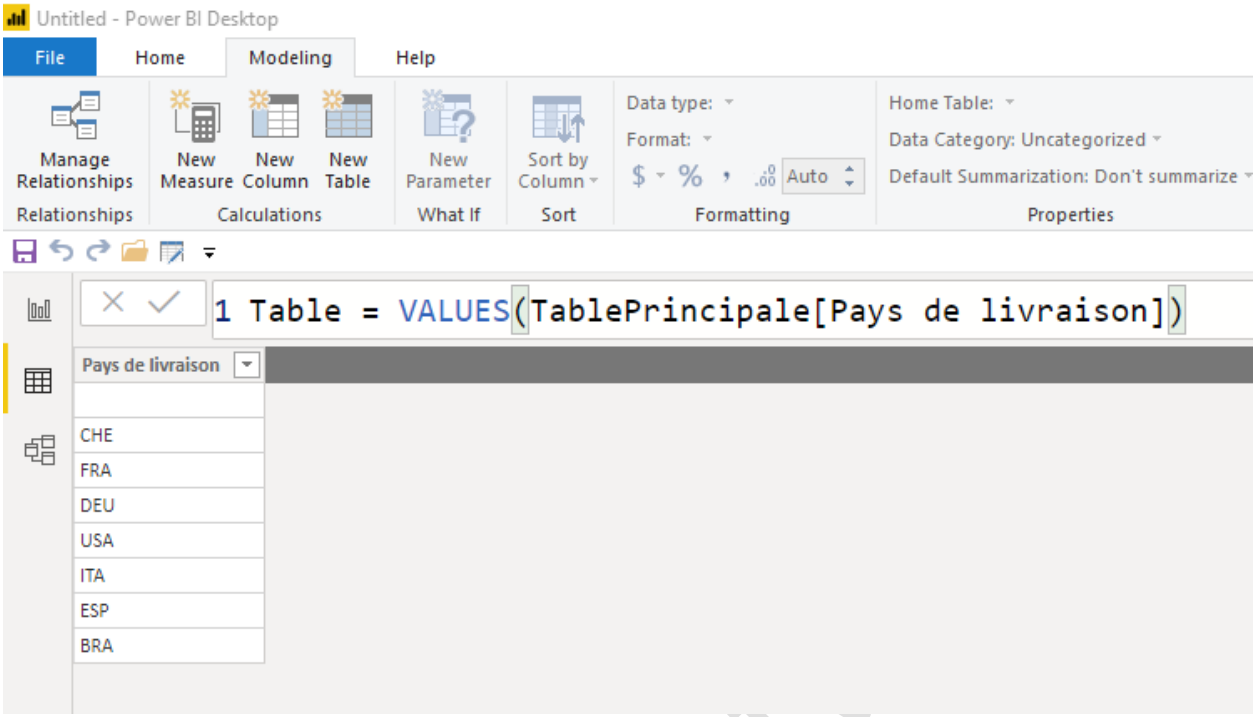
Und wir schreiben:



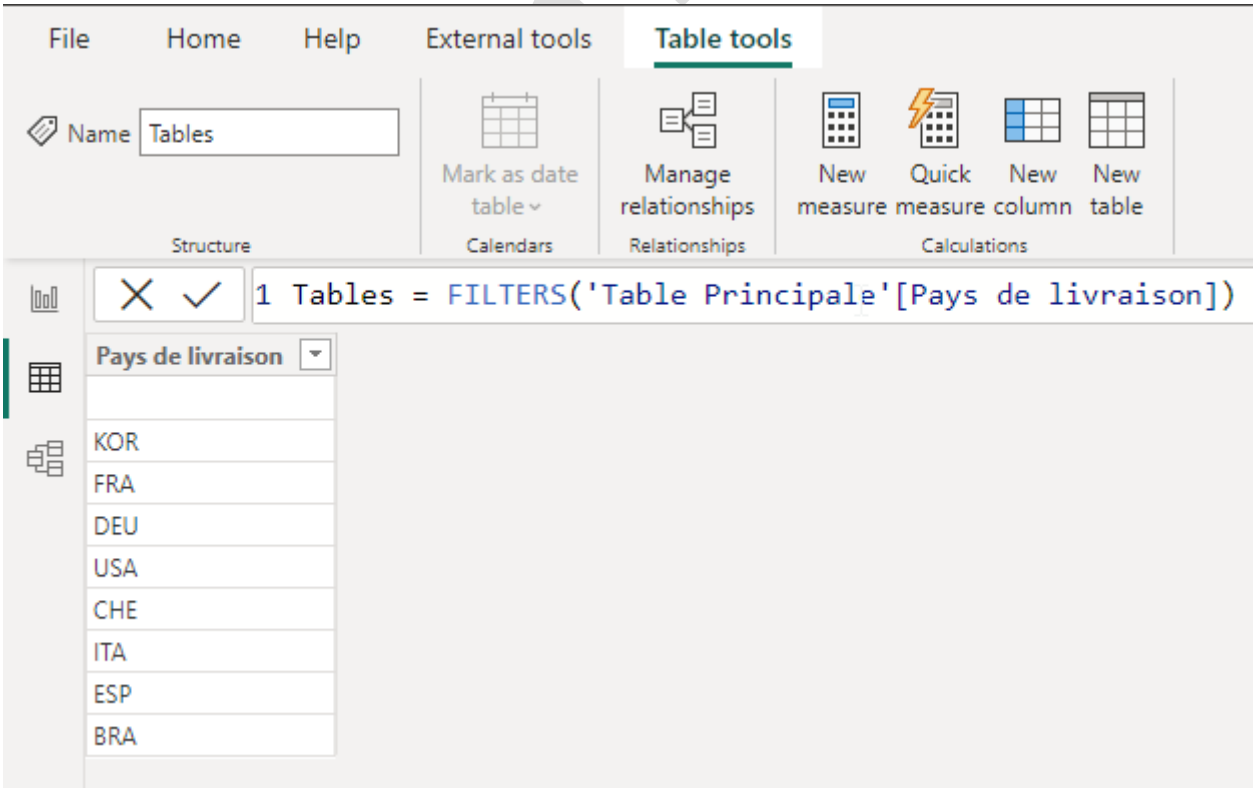
NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Pays de li
100	Alimentaire	1	2003-08-22 00:00:00 AM	2003-08-22 00:00:00 AM	Compaq Presario 100	12	1650	0.04	19008	Oui	UPS	CHE
123	Machines/Outils	2	2001-06-16 00:00:00 AM	2001-07-24 00:00:00 AM	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	FRA
109	Assurances	3	2000-10-28 00:00:00 AM	2001-01-02 00:00:00 AM	AST Intel 150	5	2690	0	13450	Oui	DHL	DEU
104	Assurances	4	2001-05-02 00:00:00 AM	2001-06-05 00:00:00 AM	AST Intel 200	3	3190	0	9570	Oui	UPS	USA
117	Banques	5	2001-11-14 00:00:00 AM	2002-01-21 00:00:00 AM	Compaq Presario 100	13	1650	0.015	21128.25	Oui	UPS	CHE
103	Alimentaire	6	2000-04-24 00:00:00 AM	2000-04-30 00:00:00 AM	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	DHL	DEU
104	Assurances	7	2001-11-16 00:00:00 AM	2001-12-04 00:00:00 AM	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	DHL	FRA
111	Education	8	2001-11-25 00:00:00 AM	2002-01-24 00:00:00 AM	IBM 500	4	2299	0	9196	Oui	UPS	USA
113	Construction	9	2001-11-26 00:00:00 AM	2002-02-08 00:00:00 AM	Compaq Presario 100	4	1650	0	6600	Oui	DHL	CHE
116	Pharmaceutique	10	2001-04-09 00:00:00 AM	2001-06-10 00:00:00 AM	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	CHE
110	Distribution	11	2001-09-18 00:00:00 AM	2001-10-07 00:00:00 AM	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	DEU
112	Machines/Outils	12	2001-04-07 00:00:00 AM	2001-05-09 00:00:00 AM	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	FRA
123	Machines/Outils	13	2001-12-13 00:00:00 AM	2002-01-28 00:00:00 AM	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui	DHL	CHE
113	Construction	14	2000-04-08 00:00:00 AM	2000-05-19 00:00:00 AM	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Oui	UPS	USA
115	Distribution	15	2000-11-02 00:00:00 AM	2000-11-28 00:00:00 AM	Compaq Presario 100	8	1650	0.015	13002	Oui	UPS	FRA
124	Assurances	16	2001-10-17 00:00:00 AM	2001-10-28 00:00:00 AM	AST Intel 200	0	3190	0	0	Oui	DHL	DEU
124	Assurances	17	2000-01-01 00:00:00 AM	2000-03-17 00:00:00 AM	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Oui	DHL	CHE
106	Construction	18	2000-06-24 00:00:00 AM	2000-08-30 00:00:00 AM	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	USA
101	Construction	19	2001-12-24 00:00:00 AM	2002-03-21 00:00:00 AM	Compaq Presario 100	14	1650	0.015	22753.5	Non	DHL	FRA

Dadurch wird eine Kopie anhand der Originaltabelle erstellt (aber durch Löschen von Duplikaten im Übergang!)!

Oder für eine bestimmte Spalte (häufigster Fall in erweiterten DAX-Formeln!!!):



Beachten Sie, dass Sie dasselbe mit FILTERN( ) erhalten, die im Gegensatz zu VALUES( ) notwendigerweise eine einzelne Spalte als Eingabe verwenden (aber wir werden viel später - auf der Seite **Erreur ! Signet non défini.**- sehen, dass dies nicht der einzige Unterschied ist!):



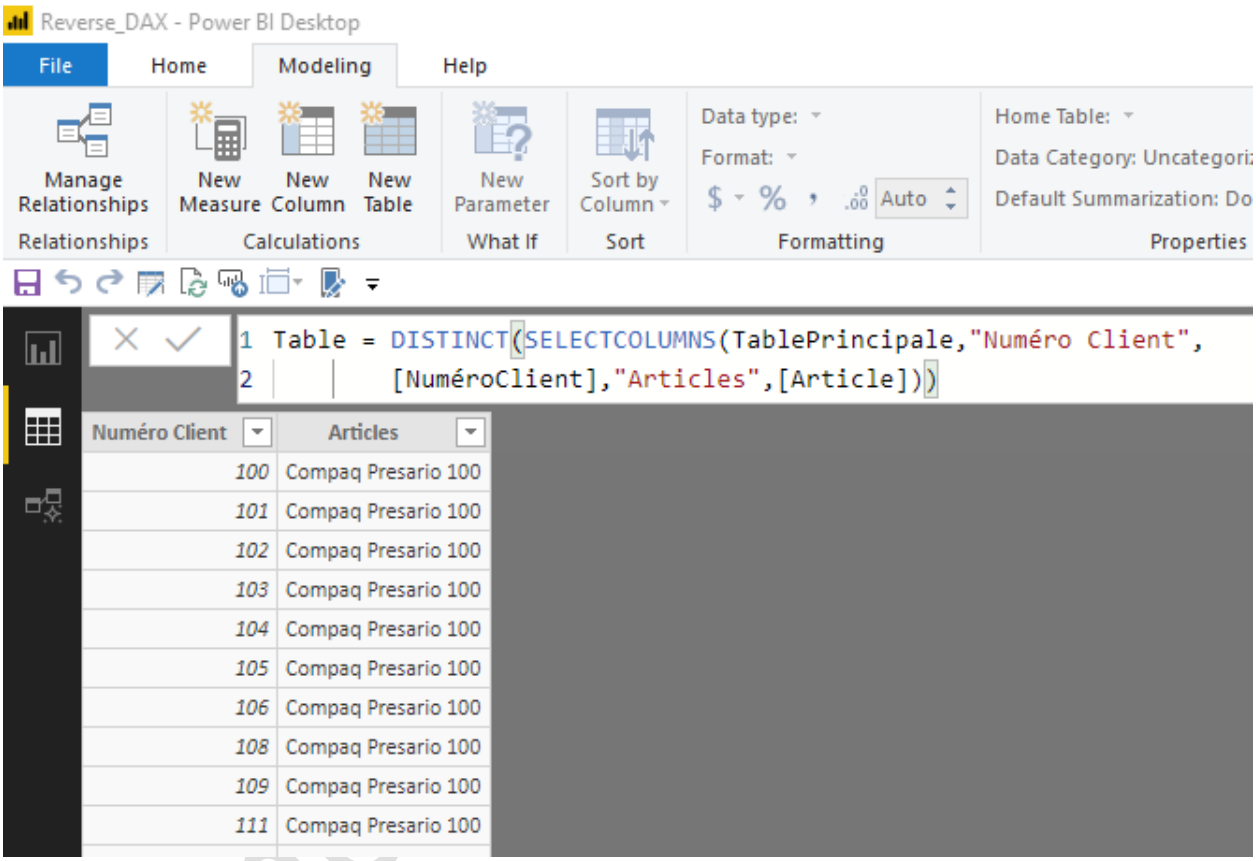
Im Folgenden erfahren Sie, wie Sie Leerzeilen löschen können (die offensichtlich auf einen Integritätsfehler Ihrer Daten zurückzuführen sind).

Immer ein Entwurf...

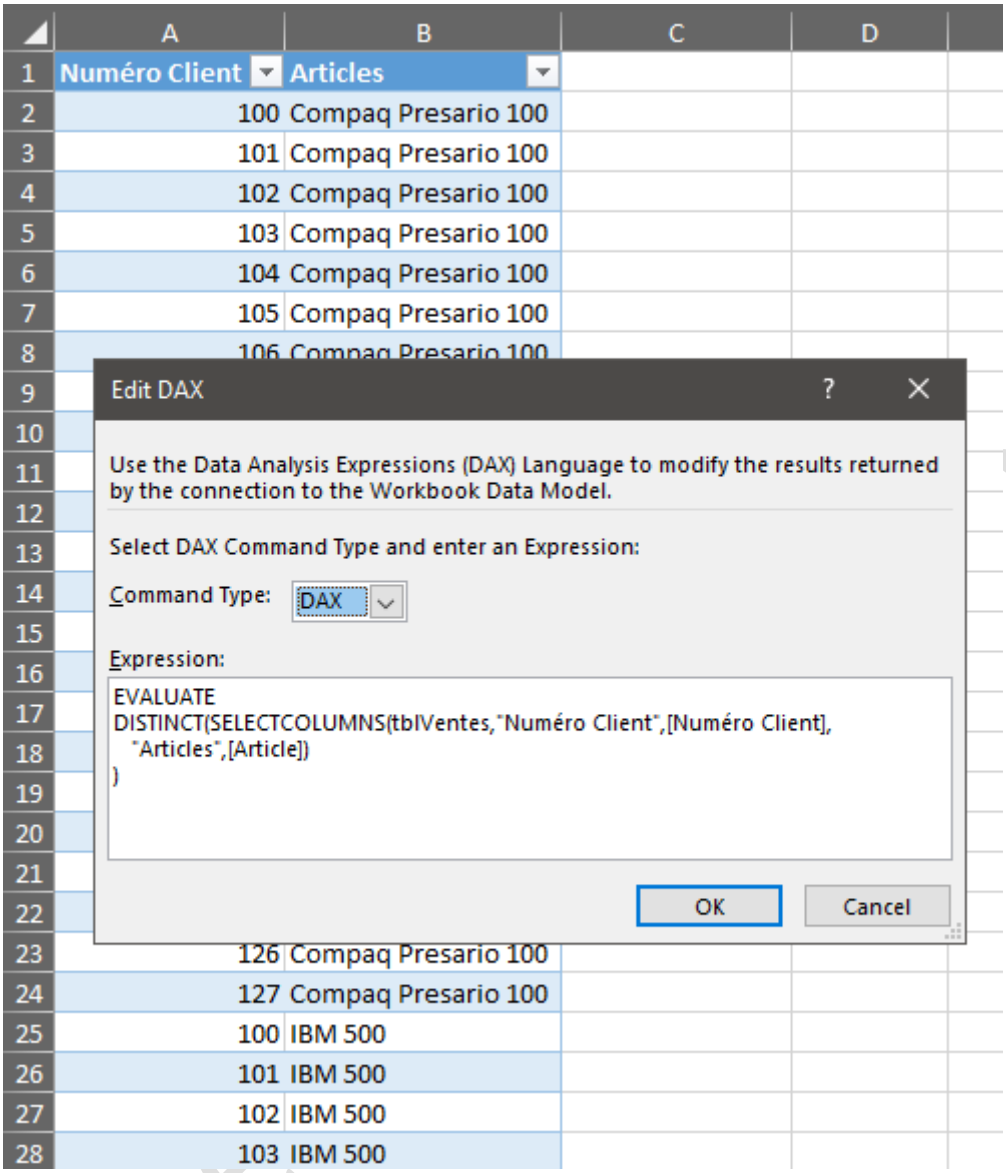
Beispiel 16.: DISTINCT-Abfrage

Power BI 2018-03 / Excel 2010 bis 2019

Mit der DISTINCT( )-Abfrage können Sie, wie der Name schon sagt, Duplikate löschen. Sehen wir uns zunächst ein Beispiel mit Power BI an:

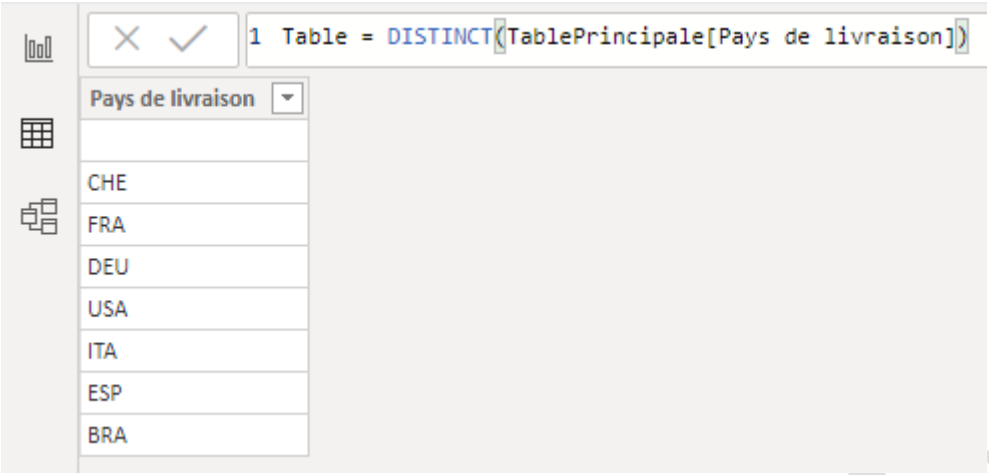


Und das Äquivalent zu Microsoft Excel:



Diese Abfrage funktioniert daher sowohl bei Tabellen als auch bei Abfragen!

Beachten Sie, dass wir dasselbe tun können, was wir mit dem Befehl VALUES( ) getan haben:



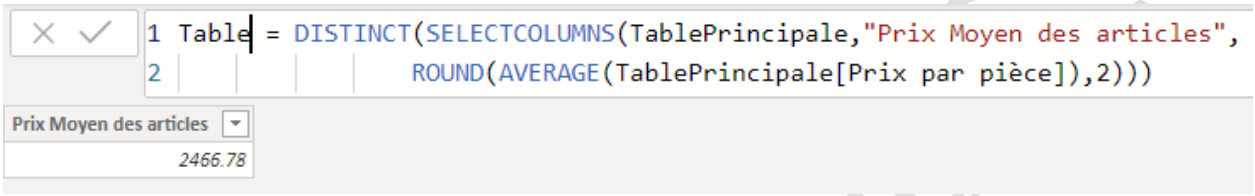
Ein wichtiger Unterschied zwischen DISTINCT( ) und VALUES( ) ist, dass in dem Fall, dass diese Funktionen auf eine Tabelle angewendet werden, die auf der "Mehrere"-Seite verknüpft ist (mit einer "Eins zu Mehr"-Beziehung), und die Tabelle auf der "Eins"-Seite keinen entsprechenden Wert auf dem Schlüssel hat, VALUES( ) leere Zeilen zurückgibt, während DISTINCT( ) keine leeren Zeilen zurückgibt (es sei denn, die Tabelle auf der "Mehrere"-Seite hat tatsächlich physisch leere Zeilen).

Immer ein Entwurf ...

Beispiel 17.: Abfrage SELECTCOLUMNS + DISTINCT + AVERAGE( ) + ROUND( )

Power BI 2018-03 / Excel 2010 bis 2019

Kurioserweise **scheint** es mit DAX (im Gegensatz zu SQL) nicht einfach zu sein, einen einfachen Skalar mit einer Abfrage zu extrahieren. Für eine einfache Berechnung des globalen Durchschnitts siehe:



Gehen Sie jedoch bei komplexeren Abfragen sehr vorsichtig mit dieser Art von Berechnung um. Wenn Sie nicht aufpassen, können Sie bei der Überprüfung der numerischen Ergebnisse tatsächlich Überraschungen erleben!!!

Immer ein Entwurf

Beispiel 18.: CALCULATETABLE-Abfrage

Power BI 2018-03 / Excel 2010 bis 2019

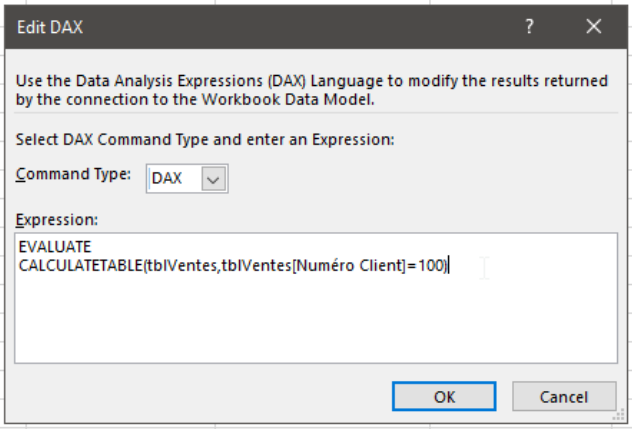
Die Abfrage **CALCULATETABLE( )** erlaubt es, eine ganze Tabelle zu extrahieren, aber sie mit einem oder mehreren Kriterien zu filtern. Betrachten wir dies anhand von Power BI:

```
1 Table = CALCULATETABLE(TablePrincipale,TablePrincipale[Article]="IBM 500")
```

NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité
123	Machines/Outils	2	2001-06-16 00:00:00 AM	2001-07-24 00:00:00 AM	IBM 500	2
111	Education	8	2001-11-25 00:00:00 AM	2002-01-24 00:00:00 AM	IBM 500	4
116	Pharmaceutique	10	2001-04-09 00:00:00 AM	2001-06-10 00:00:00 AM	IBM 500	2
123	Machines/Outils	13	2001-12-13 00:00:00 AM	2002-01-28 00:00:00 AM	IBM 500	6
116	Pharmaceutique	20	2000-01-04 00:00:00 AM	2000-03-08 00:00:00 AM	IBM 500	7
100	Alimentaire	23	2001-09-05 00:00:00 AM	2001-09-12 00:00:00 AM	IBM 500	NC
121	Pharmaceutique	27	2001-06-27 00:00:00 AM	2001-07-15 00:00:00 AM	IBM 500	8
118	Assurances	33	2001-12-13 00:00:00 AM	2002-02-01 00:00:00 AM	IBM 500	3
127	Education	34	2003-01-11 00:00:00 AM	2003-03-20 00:00:00 AM	IBM 500	7
106	Construction	38	2003-12-14 00:00:00 AM	2004-01-25 00:00:00 AM	IBM 500	NC
113	Construction	43	2003-11-18 00:00:00 AM	2003-12-10 00:00:00 AM	IBM 500	6
113	Construction	47	2003-11-12 00:00:00 AM	2003-12-12 00:00:00 AM	IBM 500	11
119	Distribution	51	2001-09-27 00:00:00 AM	2001-11-18 00:00:00 AM	IBM 500	2
117	Banques	54	2001-04-21 00:00:00 AM	2001-07-19 00:00:00 AM	IBM 500	5
103	Alimentaire	55	2001-05-12 00:00:00 AM	2001-05-12 00:00:00 AM	IBM 500	7
105	Banques	59	2000-11-24 00:00:00 AM	2000-12-31 00:00:00 AM	IBM 500	9
118	Assurances	61	2001-03-04 00:00:00 AM	2001-03-11 00:00:00 AM	IBM 500	10
120	Banques	67	2000-11-05 00:00:00 AM	2000-12-15 00:00:00 AM	IBM 500	12
101	Construction	71	2000-07-18 00:00:00 AM	2000-09-06 00:00:00 AM	IBM 500	5
125	Construction	78	2000-10-11 00:00:00 AM	2000-10-19 00:00:00 AM	IBM 500	4
105	Banques	87	2001-09-08 00:00:00 AM	2001-10-01 00:00:00 AM	IBM 500	6
102	Machines/Outils	90	2001-05-11 00:00:00 AM	2001-05-13 00:00:00 AM	IBM 500	7
113	Construction	95	2000-05-08 00:00:00 AM	2000-07-03 00:00:00 AM	IBM 500	6
103	Alimentaire	96	2001-10-22 00:00:00 AM	2001-10-28 00:00:00 AM	IBM 500	5
104	Assurances	101	2001-06-07 00:00:00 AM	2001-06-18 00:00:00 AM	IBM 500	2
115	Distribution	104	2001-06-02 00:00:00 AM	2001-06-25 00:00:00 AM	IBM 500	3
118	Assurances	108	2001-08-25 00:00:00 AM	2001-09-11 00:00:00 AM	IBM 500	3

Mit Microsoft Excel bietet dies Folgendes:

Numéro Client	Secteur d'activité	Numéro Commande	Date Commande	Date Paiement	Article	Quantité
100	Alimentaire	1	2003-08-22	2003-08-22	Compaq Presario 100	1
100	Alimentaire	23	2001-09-05	2001-09-12	IBM 500	
100	Alimentaire	45	2003-07-30	2003-07-30	AST Intel 200	
100	Alimentaire	50	2003-08-22	2003-08-22	AST Intel 150	1
100	Alimentaire	110	2000-11-13	2000-11-25	AST Intel 150	1
100	Alimentaire	111	2004-08-19	2001-11-09	AST Intel 150	



Andernfalls können wir Abfragen mit mehreren Kriterien stellen UND:

```
1 Table = CALCULATETABLE(TablePrincipale,TablePrincipale[Article]="IBM 500",TablePrincipale[Date Commande]>date(2003,1,1))
```

NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%
127	Education	34	2003-01-11 00:00:00 AM	2003-03-20 00:00:00 AM	IBM 500	7	2299	0.015
106	Construction	38	2003-12-14 00:00:00 AM	2004-01-25 00:00:00 AM	IBM 500	NC	2299	0.04
113	Construction	43	2003-11-18 00:00:00 AM	2003-12-10 00:00:00 AM	IBM 500	6	2299	0.015
113	Construction	47	2003-11-12 00:00:00 AM	2003-12-12 00:00:00 AM	IBM 500	0	2299	0

Oder mit EINER ODER-Bedingung:

```
1 Table = CALCULATETABLE(TablePrincipale,TablePrincipale[Article]="IBM 500" || TablePrincipale[Article]="AST Intel 150")
```

NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rab
123	Machines/Outils	2	2001-06-16 00:00:00 AM	2001-07-24 00:00:00 AM	IBM 500	2	2299	
109	Assurances	3	2000-10-28 00:00:00 AM	2001-01-02 00:00:00 AM	AST Intel 150	5	2690	
103	Alimentaire	6	2000-04-24 00:00:00 AM	2000-04-30 00:00:00 AM	AST Intel 150	2	2690	
111	Education	8	2001-11-25 00:00:00 AM	2002-01-24 00:00:00 AM	IBM 500	4	2299	
116	Pharmaceutique	10	2001-04-09 00:00:00 AM	2001-06-10 00:00:00 AM	IBM 500	2	2299	
123	Machines/Outils	13	2001-12-13 00:00:00 AM	2002-01-28 00:00:00 AM	IBM 500	6	2299	

Oder mit einer IN-Bedingung:

```
1 Table = CALCULATETABLE(TablePrincipale,TablePrincipale[Article] IN {"IBM 500","AST Intel 150"})
```

Article	NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Quantité	Prix par pièce	Rab
AST Intel 150	112	Machines/Outils	21	2000-01-21 00:00:00 AM	2001-04-23 00:00:00 AM	6	2690	
AST Intel 150	112	Machines/Outils	132	2000-05-11 00:00:00 AM	2001-04-23 00:00:00 AM	6	2690	
AST Intel 150	112	Machines/Outils	243	2000-08-30 00:00:00 AM	2001-04-23 00:00:00 AM	6	2690	
AST Intel 150	112	Machines/Outils	354	2000-12-19 00:00:00 AM	2001-04-23 00:00:00 AM	6	2690	
AST Intel 150	112	Machines/Outils	465	2001-04-09 00:00:00 AM	2001-04-23 00:00:00 AM	6	2690	
AST Intel 150	112	Machines/Outils	576	2001-07-29 00:00:00 AM	2001-04-23 00:00:00 AM	6	2690	
AST Intel 150	112	Machines/Outils	687	2001-11-17 00:00:00 AM	2001-04-23 00:00:00 AM	6	2690	
AST Intel 150	112	Machines/Outils	798	2002-03-08 00:00:00 AM	2001-04-23 00:00:00 AM	6	2690	
AST Intel 150	112	Machines/Outils	885	2002-06-03 00:00:00 AM	2001-04-23 00:00:00 AM	6	2690	
AST Intel 150	112	Machines/Outils	1020	2002-10-16 00:00:00 AM	2001-04-23 00:00:00 AM	6	2690	
AST Intel 150	112	Machines/Outils	1128	2003-02-01 00:00:00 AM	2001-04-23 00:00:00 AM	6	2690	
AST Intel 150	106	Construction	42	2000-02-11 00:00:00 AM	2003-12-17 00:00:00 AM	9	2690	
AST Intel 150	106	Construction	153	2000-06-01 00:00:00 AM	2003-12-17 00:00:00 AM	9	2690	
AST Intel 150	106	Construction	264	2000-09-20 00:00:00 AM	2003-12-17 00:00:00 AM	9	2690	
AST Intel 150	106	Construction	375	2001-01-09 00:00:00 AM	2003-12-17 00:00:00 AM	9	2690	
AST Intel 150	106	Construction	486	2001-04-30 00:00:00 AM	2003-12-17 00:00:00 AM	9	2690	

Anmerkung: CALCULATETABLE( ) hat eine ähnliche Syntax wie die Funktion CALCULATE( ), die wir viel später sehen werden, der Unterschied liegt in ihrer Ausgabe. CALCULATE( ) gibt eine Tabelle zurück, während CALCULATE( ) einen einzelnen Wert wie eine Ganzzahl oder eine Zeichenfolge zurückgibt.

Der Leser kann einen ziemlich schönen Anwendungsfall im Kontext einer bestimmten statistischen Berechnung der CALCULATABLES( ) Funktionen auf Seite sehen 850.

Immer ein Entwurf

Beispiel 19.: Abfrage FILTER

Power BI 2018-03 / Excel 2010 bis 2019

Die Abfrage **FILTER( )** ermöglicht es, eine ganze Tabelle zu extrahieren, diese aber mit einem oder mehreren Filtern zu filtern, genauso wie CALCULATETABLE( ), wobei ersteres laut Marco Russos sehr ausführlichem Artikel schneller sein soll:

https://www.sqlbi.com/articles/filter-vs-calculatetable-optimization-using-cardinality-estimation/

In der Praxis wird es jedoch eine äusserst wichtige Situation geben, in der sich beide vom nächsten Beispiel unterscheiden!

Ausserdem wird auf der Seite ein Fall angezeigt 850, in dem CALCULATETABLE nicht durch einen FILTER ersetzt werden kann, da der Filter eine Tabelle und kein Binärwert ist (**dies ist ein wichtiger Unterschied zwischen FILTER und CALCULATETABLE: Der zweite Parameter kann Tabellen oder Spalten als Filterparameter enthalten, während der FILTER „binäre“ Logiktests erfordert**).

Wir möchten alle *IBM 500*- oder *AST Intel 150*-Artikel mit einer bezahlten Rechnung im Status Ja filtern.

Dazu schreiben wir:

```
Table Filtrée =
FILTER (
    'Liste Principale',
    ( [Article] = "IBM 500"
        || [Article] = "AST Intel 150" )
        && 'Liste Principale'[Facture payée] = "Oui"
)
```

NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Pays de livraison	Ville	Latitude	Longitude	Temps de livraison	Probl
109	Assurances	3	2000-10-28 00:00:00		AST Intel 150	5	CHF 2'690	0	CHF 13'450	Oui	DHL	DEU	Berlin	52.576208	13.270683	3.2	
103	Alimentaire	6	2000-04-24 00:00:00		AST Intel 150	2	CHF 2'690	0	CHF 5'380	Oui	DHL	DEU	Berlin	52.576208	13.270683	3	
111	Education	8	2001-11-25 00:00:00	2002-01-24 02:16:22	IBM 500	4	CHF 2'299	0	CHF 9'196	Oui	UPS	USA	Washington			4.8	
116	Pharmaceutique	10	2001-04-09 00:00:00	2001-06-10 19:32:53	IBM 500	2	CHF 2'299	0	CHF 4'598	Oui	DHL	CHE	Lausanne	46.524695	6.595116	4.5	
123	Machines/Outils	13	2001-12-13 00:00:00	2002-01-28 08:44:46	IBM 500	6	CHF 2'299	0.015	CHF 13'587.09	Oui	DHL	CHE	Bern	46.94354	7.408104	2	
113	Construction	14	2000-04-08 00:00:00	2000-05-19 07:59:32	AST Intel 150	3	CHF 2'690	0	CHF 8'070	Oui	UPS	USA	Stanford			1.8	
112	Machines/Outils	21	2001-01-26 00:00:00	2001-04-23 16:05:27	AST Intel 150	6	CHF 2'690	0.015	CHF 15'897.9	Oui	UPS	USA	Stanford			0.7	
100	Alimentaire	23	2001-09-05 00:00:00	2001-09-12 16:16:07	IBM 500		CHF 2'299	0.04		Oui	DHL	ITA	Rome			2.6	
104	Assurances	25	2000-04-05 00:00:00	2000-05-01 01:58:17	AST Intel 150	12	CHF 2'690	0.015	CHF 31'795.8	Oui	UPS	ESP	Barcelona	41.409601	2.108574	0.9	
126	Machines/Outils	26	2001-07-09 00:00:00		AST Intel 150	24	CHF 2'690	0.03	CHF 62'623.2	Oui	DHL	DEU	Berlin	52.576208	13.270683	2.7	
120	Banques	31	2000-02-19 00:00:00	2000-04-06 23:29:23	AST Intel 150	2	CHF 2'690	0	CHF 5'380	Oui	UPS	USA	Stanford			1.4	
118	Assurances	33	2001-12-13 00:00:00	2002-02-01 22:00:54	IBM 500	3	CHF 2'299	0	CHF 6'897	Oui	DHL	CHE	Geneva	46.202485	6.13781	1.7	
106	Construction	38	2003-12-14 00:00:00		IBM 500		CHF 2'299	0.04		Oui	UPS	CHE	Lausanne	46.524695	6.595116	0.4	
121	Pharmaceutique	39	2003-06-06 00:00:00	2003-08-16 06:22:16	AST Intel 150	7	CHF 2'690	0.015	CHF 18'547.55	Oui	DHL	CHE	Geneva	46.202485	6.13781	1.6	
106	Construction	42	2003-10-07 00:00:00	2003-12-17 04:41:21	AST Intel 150	9	CHF 2'690	0.015	CHF 23'946.85	Oui	DHL	USA	Stanford			1.2	
113	Construction	43	2003-11-18 00:00:00	2003-12-10 04:53:31	IBM 500	6	CHF 2'299	0.015	CHF 13'587.09	Oui	DHL	CHE	Bern	46.94354	7.408104	2.2	
113	Construction	47	2003-11-12 00:00:00	2003-12-12 08:57:50	IBM 500	0	CHF 2'299	0	CHF 0	Oui	DHL	USA	Washington			2.8	
100	Alimentaire	50	2003-08-22 00:00:00	2003-08-22 12:20:58	AST Intel 150	13	CHF 2'690	0.015	CHF 34'445.45	Oui	DHL	USA	Washington			4.2	
119	Distribution	51	2001-09-27 00:00:00	2001-11-18 22:31:58	IBM 500	2	CHF 2'299	0	CHF 4'598	Oui	UPS	CHE	Bern	46.94354	7.408104	2	
117	Banques	54	2001-04-21 00:00:00	2001-07-19 08:46:35	IBM 500	5	CHF 2'299	0	CHF 11'495	Oui	UPS	CHE	Fribourg	46.81212	7.141685	2.4	
103	Alimentaire	55	2001-05-12 00:00:00	2001-05-12 17:38:01	IBM 500	7	CHF 2'299	0.015	CHF 15'851.605	Oui	UPS	ITA	Rome			2.6	
109	Assurances	56	2000-02-24 00:00:00	2000-02-26 19:07:22	AST Intel 150	21	CHF 2'690	0.03	CHF 54'795.3	Oui	DHL	ESP	Barcelona	41.409601	2.108574	3.5	
118	Assurances	61	2001-03-04 00:00:00	2001-03-11 05:04:00	IBM 500	10	CHF 2'299	0.015	CHF 22'645.15	Oui	UPS	CHE	Lausanne	46.524695	6.595116	0.5	
123	Machines/Outils	62	2001-11-29 00:00:00	2001-11-30 07:01:05	AST Intel 150	4	CHF 2'690	0	CHF 10'760	Oui	DHL	CHE	Fribourg	46.81212	7.141685	2.6	
123	Machines/Outils	2	2001-06-16 00:00:00	2001-07-24 04:40:01	IBM 500	2	CHF 2'299	0	CHF 4'598	Oui	DHL	FRA	Paris	48.86788	2.331664	3.4	
127	Education	34	2003-01-11 00:00:00		IBM 500	7	CHF 2'299	0.015	CHF 15'851.605	Oui	UPS	FRA	Paris	48.86788	2.331664	0.1	
105	Banques	59	2000-11-24 00:00:00	2000-12-31 13:32:48	IBM 500	9	CHF 2'299	0.015	CHF 20'380.635	Oui	DHL	FRA	Paris	48.86788	2.331664	5	

Sie können einen FILTER( ) mit einem SELECTCOLUMNS( ) mischen:

Ein Entwurf...

```
1 Table =
2 SELECTCOLUMNS (
3     FILTER ( 'Liste Principale', [Article] = "IBM 500" ),
4     "Article", [Article],
5     "Secteurs", [Secteur d'activité]
6 )
```

Article	Secteurs
IBM 500	Machines/Outils
IBM 500	Machines/Outils
IBM 500	Machines/Outils
IBM 500	Assurances
IBM 500	Assurances
IBM 500	Assurances
IBM 500	Assurances
IBM 500	Banques
IBM 500	Banques
IBM 500	Banques
IBM 500	Banques
IBM 500	Alimentaire
IBM 500	Alimentaire
IBM 500	Alimentaire
IBM 500	Education
IBM 500	Education
IBM 500	Construction
IBM 500	Construction
IBM 500	Construction
IBM 500	Construction
IBM 500	Construction
IBM 500	Construction
IBM 500	Pharmaceutique
IBM 500	Pharmaceutique
IBM 500	Pharmaceutique
IBM 500	Distribution
IBM 500	Distribution

CALCULATETABLE( ) vs FILTER( ) und der Filterkontext

Betrachten wir die folgende kleine Tabelle:

```
1  Nombre de produits par clients CALCULATETABLE =
2  CALCULATETABLE (
3      ADDCOLUMNS (
4          VALUES ( 'Table Principale'[Secteur d'activité] ),
5          "Nombre de ventes", COUNTROWS ( 'Table Principale' )
6      ),
7      'Table Principale'[Secteur d'activité] = "Banques"
8  )
```

Secteur d'activité	Nombre de ventes
Banques	9

```
1  Nombre de produits par clients FILTER =
2  FILTER (
3      ADDCOLUMNS (
4          VALUES ( 'Table Principale'[Secteur d'activité] ),
5          "Nombre de ventes", COUNTROWS ( 'Table Principale' )
6      ),
7      'Table Principale'[Secteur d'activité] = "Banques"
8  )
```

Secteur d'activité	Nombre de ventes
Banques	113

Wir sehen also, dass **CALCULATETABLE( ) zuerst am Kontext des Filters arbeitet und dann den Ausdruck auswertet** (mit anderen Worten: Die Formel wird von aussen nach innen gelesen).

Auf der anderen Seite **iteriert FILTER( ) die Ergebnisse des ersten Ausdrucks und funktioniert nicht auf den Filterkontext** (mit anderen Worten: Die Formel wird von innen nach aussen gelesen).

Um die Situation zu korrigieren, müssen Sie es dann wie folgt schreiben:

```
1  Nombre de produits par clients FILTER_CALCULATE =
2  ADDCOLUMNS (
3      FILTER (
4          VALUES ( 'Table Principale'[Secteur d'activité] ),
5          'Table Principale'[Secteur d'activité] = "Banques"
6      ),
7      "Nombre de ventes", CALCULATE ( COUNTROWS ( 'Table Principale' ) )
8  )
```

Secteur d'activité	Nombre de ventes
Banques	9

Anmerkung: Ersetzen Sie VALUES durch ALL und DISTINCT, um die Konsequenzen zu beobachten und zu verstehen, warum das wie ist!

Das Vorhandensein von CALCULATE ist obligatorisch, und wir sprechen über die Tatsache, dass CALCULATE einen "Kontextübergang "**Kostenübergang**“ durchführt.

Jede dieser Methoden hat ihre Vor- und Nachteile in Bezug auf die Geschwindigkeit (CALCULATETABLE wäre oft schneller und FILTER verwaltet Filter auf DAX-Masszahlen und nicht nur auf den Spalten des Modells zum Beispiel!).

Es gibt natürlich mehrere andere Möglichkeiten, um zu dem oben genannten Ergebnis zu gelangen, wie zum Beispiel:

```
1 Nombre de produits par clients FILTER_SUMMARIZE =
2 FILTER (
3     SUMMARIZE (
4         'Table Principale',
5         [Secteur d'activité],
6         "Nombre de ventes", COUNTROWS ( 'Table Principale' )
7     ),
8     [Secteur d'activité] = "Banques"
9 )
```

Secteur d'activité	Nombre de ventes
Banques	9

Oder

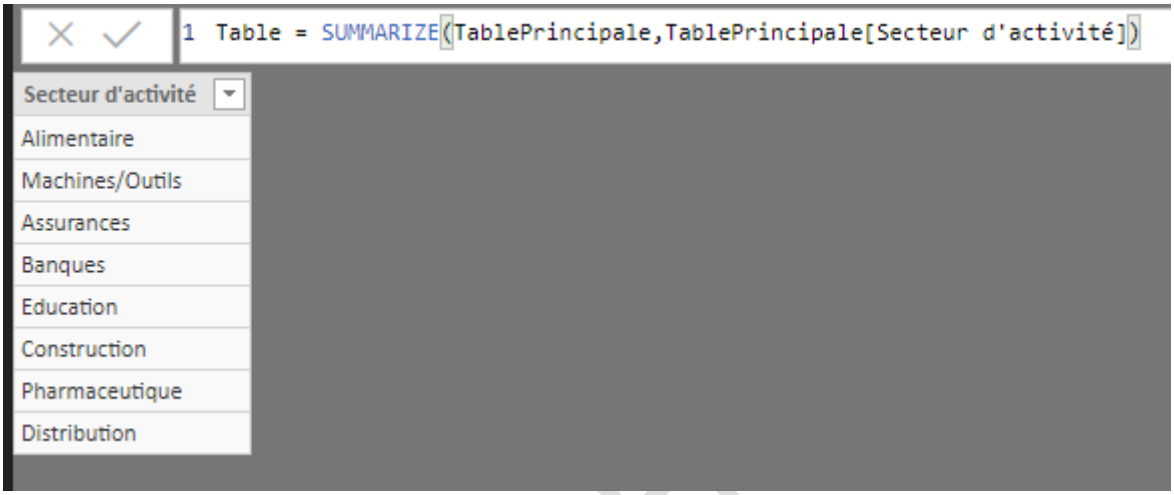
```
1 Nombre de produits par clients FILTER_SUMMARIZE =
2 CALCULATETABLE (
3     SUMMARIZE (
4         'Table Principale',
5         [Secteur d'activité],
6         "Nombre de ventes", COUNTROWS ( 'Table Principale' )
7     ),
8     [Secteur d'activité] = "Banques"
9 )
```

Secteur d'activité	Nombre de ventes
Banques	9

Beispiel 20.: Abfrage SUMMARIZE

Power BI 2018-03 / Excel 2010 bis 2019

Der Zweck der **SUMMARIZE( )** -Abfrage ist es, eine einfache Gruppierung zu erstellen, wie im folgenden Beispiel gezeigt:

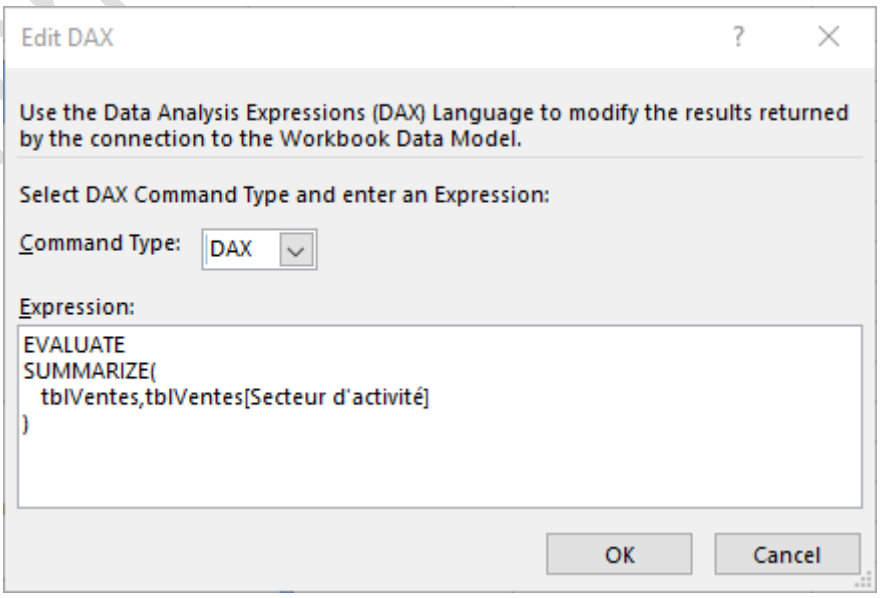


Es handelt sich also um eine Abfrage einer Form auch der Unterscheidung in ihrer grundlegenden Form, aber sie kann viel mehr tun, wie wir gleich danach sehen werden!

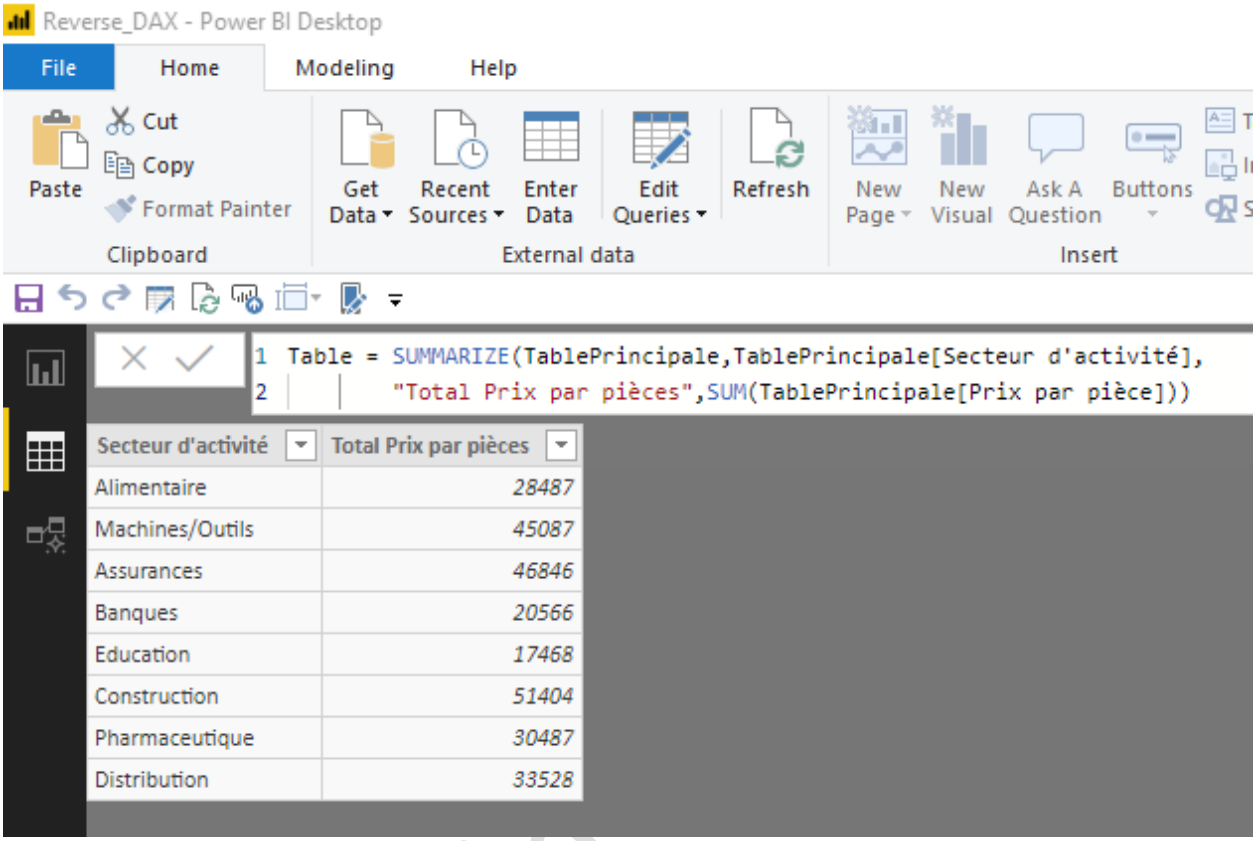
Es gibt hauptsächlich 3 Aggregationen in DAX (deren Unterschiede sehen wir später!):

- SUMMARIZE
- SUMMARIZECOLUMNS
- GROUP BY

Das Äquivalent in Microsoft Excel ist:

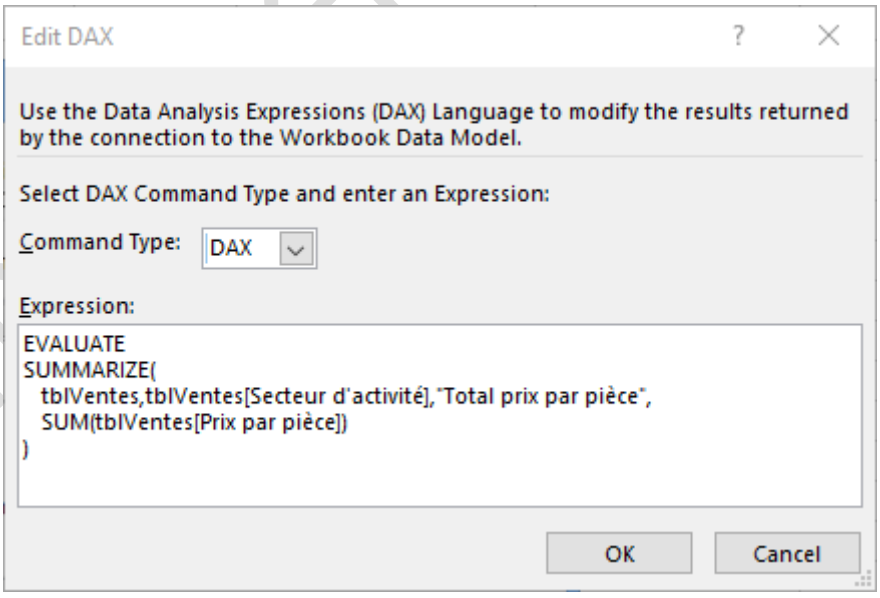


Wir können aber auch Statistiken über die Gruppierung erstellen:



Secteur d'activité	Total Prix par pièces
Alimentaire	28487
Machines/Outils	45087
Assurances	46846
Banques	20566
Education	17468
Construction	51404
Pharmaceutique	30487
Distribution	33528

Oder das Äquivalent zu Microsoft Excel:

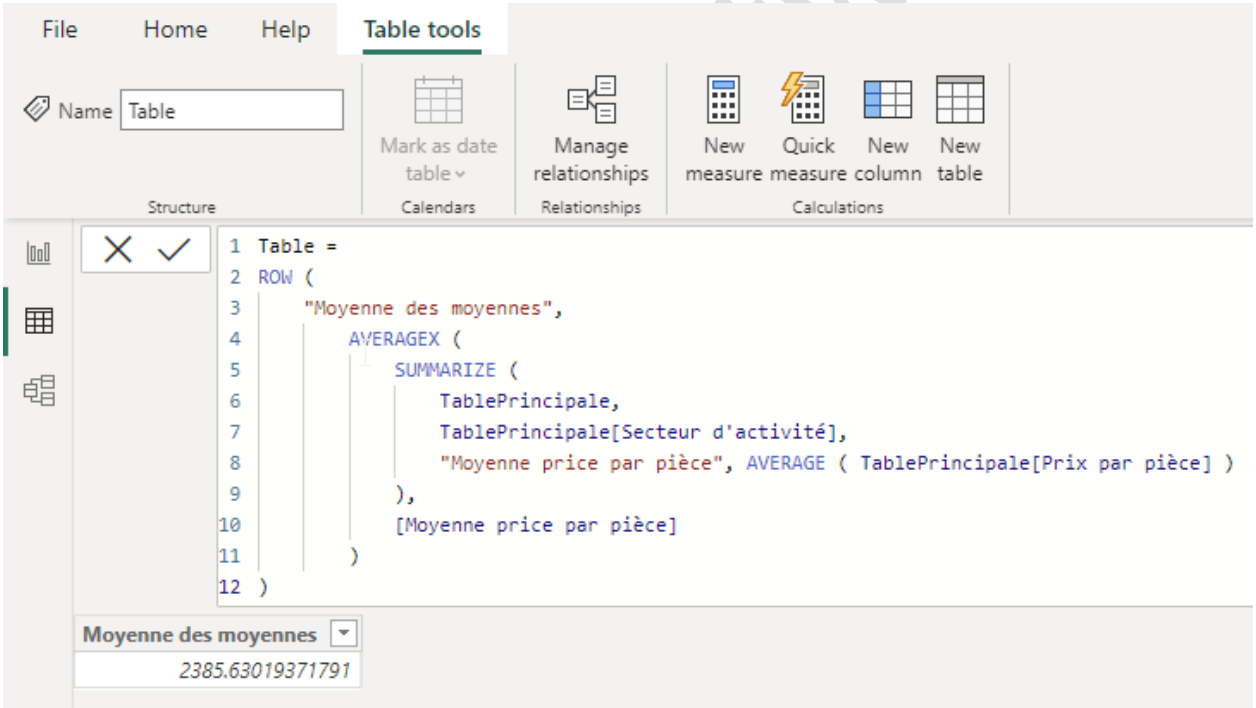


Lassen Sie uns auch das folgende sehr wichtige Beispiel anmerken, das uns später nützlich sein wird:

```
1  Table = SUMMARIZE(TablePrincipale,TablePrincipale[Secteur d'activité],
2  "Moyenne prix par pièce",AVERAGE(TablePrincipale[Prix par pièce]))
```

Secteur d'activité	Moyenne prix par pièce
Machines/Outils	2504.83333333333
Assurances	2464.5
Pharmaceutique	2540.58333333333
Banques	2285.11111111111
Distribution	2579.07692307692
Construction	2447.80952380952
Alimentaire	2369.05384615385
Education	2495.42857142857

Und schliesslich, wenn wir den globalen Durchschnitt wiederherstellen wollen, scheint es, dass wir eine solche Berechnung in DAX Query noch nicht durchführen können. Erstellen Sie eine DAX-Masszahl, und fügen Sie sie einem Bericht hinzu:

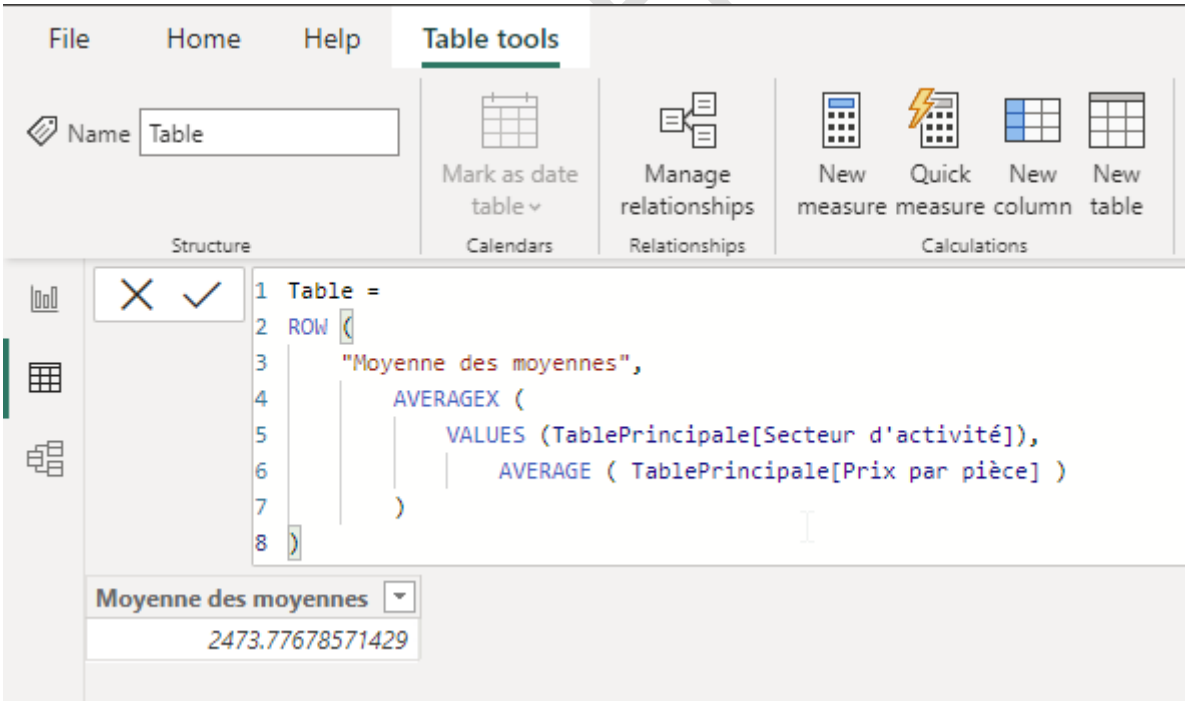


Wenn überhaupt:

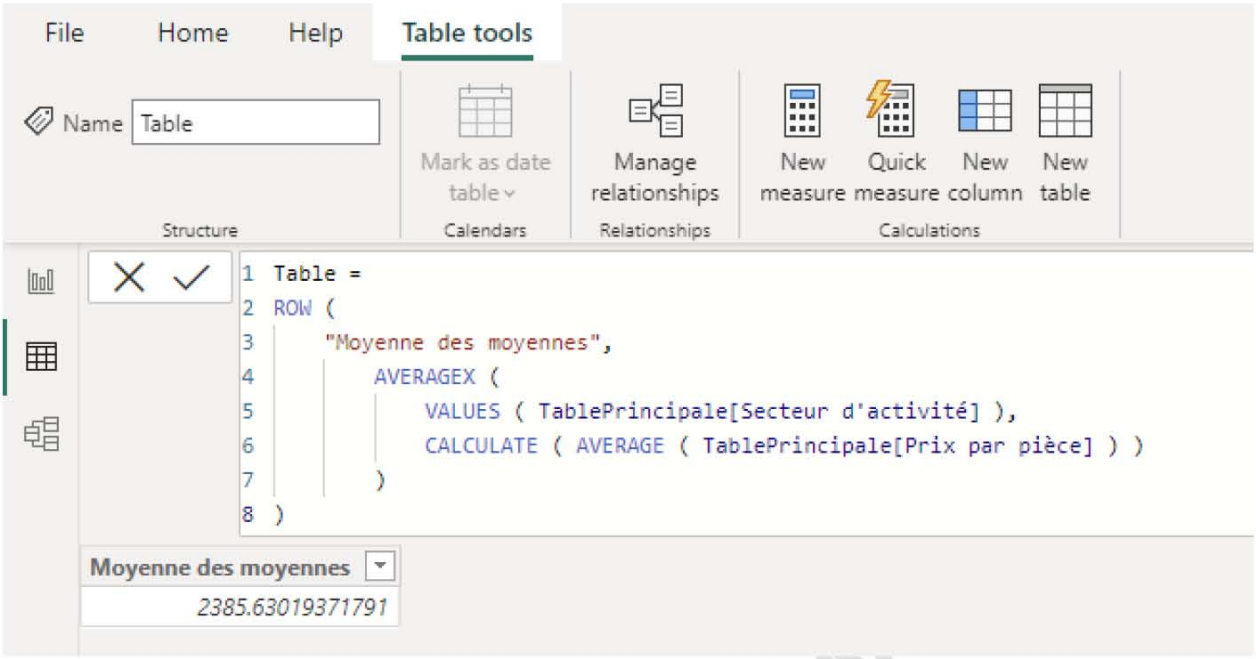
```
1 Table =
2 SUMMARIZE (
3     TablePrincipale,
4     TablePrincipale[Secteur d'activité],
5     "Moyenne prix par pièce", AVERAGE ( TablePrincipale[Prix par pièce] )
6 )
```

Secteur d'activité	Moyenne prix par pièce
Agriculture	1650
Machines/Outils	2504.83333333333
Assurances	2465.57894736842
Banques	2285.11111111111
Alimentaire	2502.25
Education	2495.42857142857
Construction	2447.80952380952
Pharmaceutique	2540.58333333333
Distribution	2579.07692307692

Erklären Sie den Unterschied, den Sie mit sich bringen:



Und ändern Sie dann die obige Formel, indem Sie den Kontextübergang mit CALCULATE( ) aktivieren:



Immer ein Entw

Beispiel 21.: Abfrage SUMMARIZE mit CALCULATETABLE( ), KEEPFILTERS( ) und TREATAS( )

Power BI 2018-03 / Excel 2010 bis 2019

Um nach einer Tabelle zu filtern, von der nur einige Spalten ausgewählt und zusammengefasst wurden, verwenden Sie die folgende nicht triviale Formel:

```
1 Table =
2 CALCULATETABLE (
3     SUMMARIZE (
4         'Ventes Actuelles',
5         'Ventes Actuelles'[Article],
6         'Ventes Actuelles'[Secteur d'activité]
7     ),
8     KEEPFILTERS ( TREATAS ( { "IBM 500" }, 'Ventes Actuelles'[Article] ) )
9 )
```

Article	Secteur d'activité
IBM 500	Machines/Outils
IBM 500	Assurances
IBM 500	Pharmaceutique
IBM 500	Banques
IBM 500	Distribution
IBM 500	Construction
IBM 500	Alimentaire
IBM 500	Education

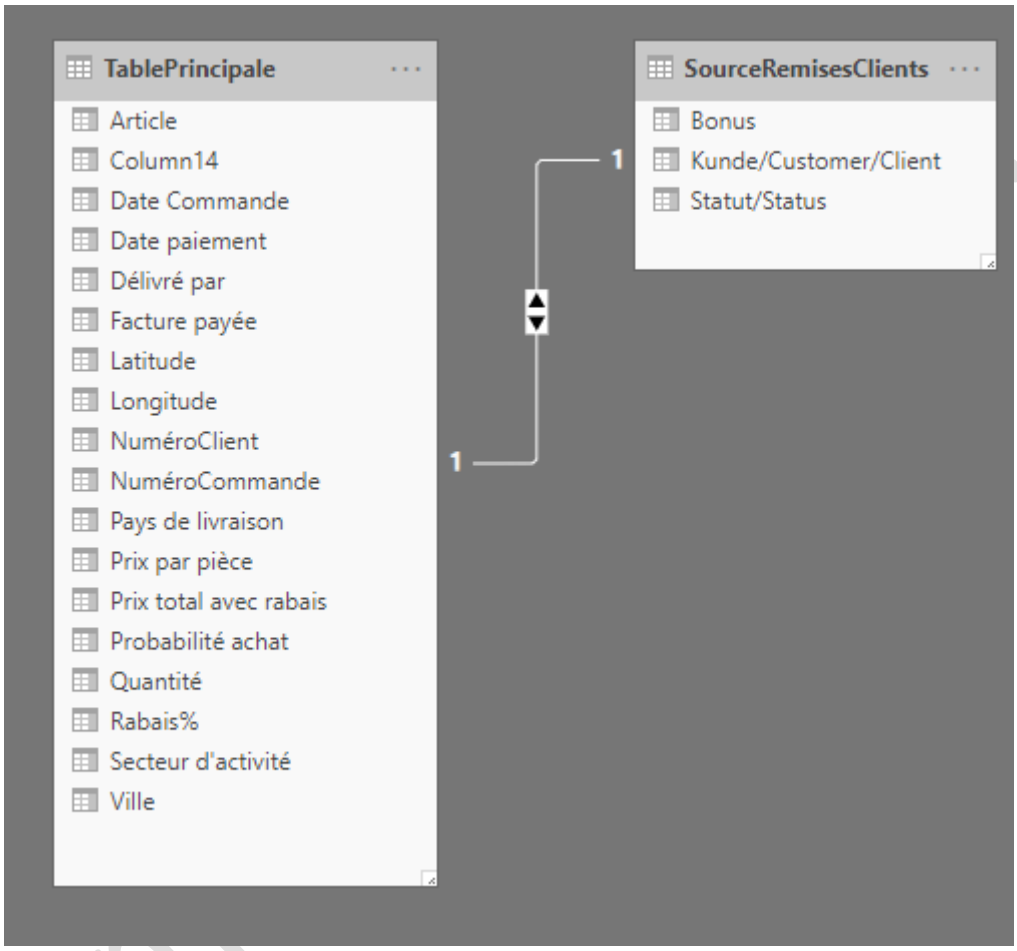
Aber das ist nicht das Ziel von TREATAS in normalen Zeiten! Die TREATAS-Funktion wird normalerweise verwendet, um Filter aus Ihren Bildmaterial (Filterkontext) zu erkennen und diese Filter dann auf eine Tabelle anzuwenden, die von Ihrem Datenmodell getrennt ist.

Einen recht wunderbaren Anwendungsfall im Rahmen einer speziellen statistischen Berechnung der Funktionen CALCULATETABLE( ) und SUMMARIZE( ) sieht der Leser auf der Seite 850.

Beispiel 22.: Abfrage SUMMARIZE mit mehreren Tabellen

Power BI 2018-03 / Excel 2010 bis 2019

Betrachten wir das folgende Schema in Power BI:



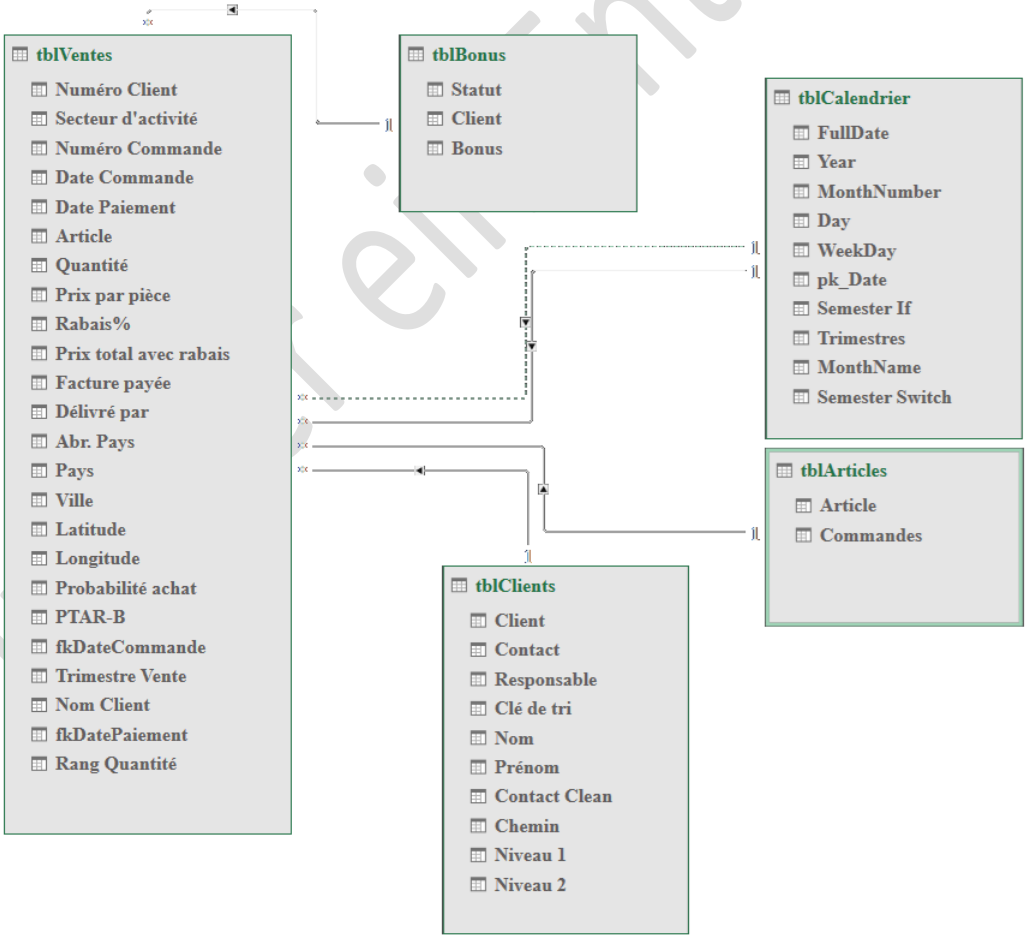
Und die folgende Multi-Tabelle SUMMARIZE( )-Abfrage:

```
1 Table = SUMMARIZE(TablePrincipale,[NuméroCommande],[Article],[Prix par pièce],SourceRemisesClients[Bonus])
```

Article	Prix par pièce	NuméroCommande	Bonus
Compaq Presario 100	1650	1	0.1
IBM 500	2299	2	0.06
AST Intel 150	2690	3	0.08
AST Intel 200	3190	4	
Compaq Presario 100	1650	5	0.07
AST Intel 150	2690	6	0.04
AST Intel 200	3190	7	
IBM 500	2299	8	0.01
Compaq Presario 100	1650	9	
IBM 500	2299	10	0.03
AST Intel 200	3190	11	0.09
Compaq Presario 100	1650	12	0.1
IBM 500	2299	13	0.06
AST Intel 150	2690	14	
Compaq Presario 100	1650	15	0.08
AST Intel 200	3190	16	0.1
Compaq Presario 100	1650	17	0.1

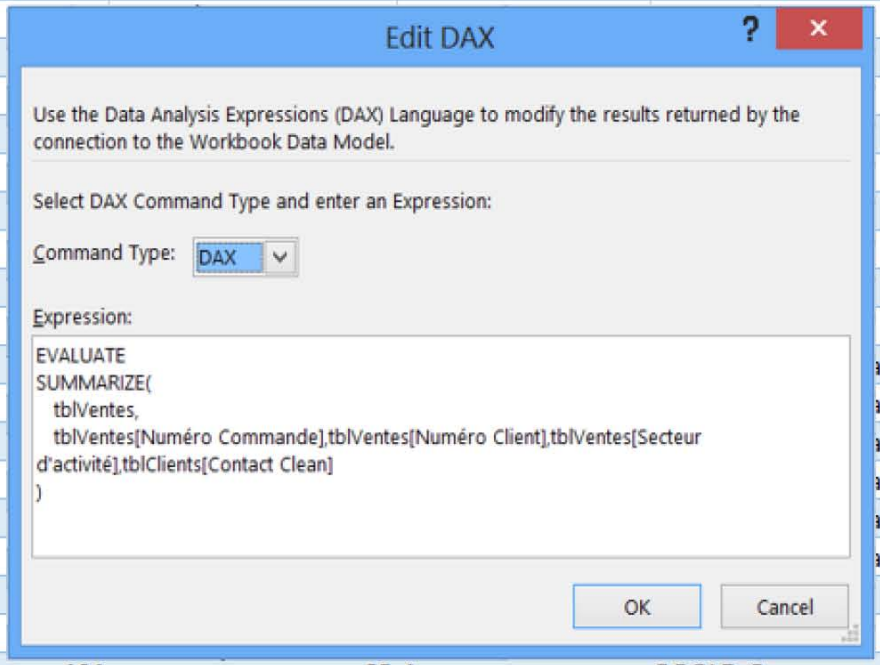
Wir sehen auf der Seite 420, dass wir das gleiche Ergebnis mit der RELATED( )-Funktion erzielen können.

Betrachten wir das folgende Schema in Microsoft Excel:



Mit dem folgenden Beispiel der Anwendung von **SUMMARIZE( )** im Multi-Tabellen-Modus:

	A	B	C	D
1	Numéro Client	Numéro Commande	Secteur d'activité	Contact Clean
2	100	1	Alimentaire	ALEMBERT, Jean le Rond
3	100	23	Alimentaire	ALEMBERT, Jean le Rond
4	100	45	Alimentaire	ALEMBERT, Jean le Rond
5	100	50	Alimentaire	ALEMBERT, Jean le Rond
6	100	110	Alimentaire	ALEMBERT, Jean le Rond
7	100	111	Alimentaire	ALEMBERT, Jean le Rond
8	101	19	Construction	PARETO, Vilfredo
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				anasa
19				anasa
20				anasa
21				anasa
22				anasa
23				anasa
24				
25				
26	104	25	Assurances	BOOLE, Georges
27	104	40	Assurances	BOOLE, Georges
28	104	64	Assurances	BOOLE, Georges
29	104	101	Assurances	BOOLE, Georges
30	105	59	Banques	SALAM, Abdus
31	105	86	Banques	SALAM, Abdus



Beispiel 23.: Abfrage GROUPBY et CURRENTGROUP

Power BI 2018-03 / Excel 2010 bis 2019

Die GROUPBY( )-Abfrage ist der SUMMARIZE( ) sehr ähnlich, wie im folgenden Beispiel gezeigt:

```
1 Groupement = GROUPBY(tbl_XLS_Principale,tbl_XLS_Principale[Secteur d'activité],tbl_XLS_Principale[Article],"Totaux",
2                 SUMX(CURRENTGROUP(),tbl_XLS_Principale[Prix par pièce])
3                 )
```

tbl_XLS_Principale_Secteur d'activité	tbl_XLS_Principale_Article	Totaux
Alimentaire	Compaq Presario 100	4950
Machines/Outils	IBM 500	6897
Assurances	AST Intel 150	13450
Assurances	AST Intel 200	15950
Banques	Compaq Presario 100	3300
Alimentaire	AST Intel 150	13450
Education	IBM 500	4598
Construction	Compaq Presario 100	9900
Pharmaceutique	IBM 500	6897
Distribution	AST Intel 200	22330
Machines/Outils	Compaq Presario 100	6600
Construction	AST Intel 150	5380
Distribution	Compaq Presario 100	6600
Assurances	Compaq Presario 100	8250
Construction	AST Intel 200	22330
Machines/Outils	AST Intel 150	18830
Alimentaire	IBM 500	6897
Banques	AST Intel 150	8070
Education	Compaq Presario 100	3300
Assurances	IBM 500	9196
Construction	IBM 500	13794
Pharmaceutique	AST Intel 150	2690
Education	AST Intel 200	9570
Alimentaire	AST Intel 200	3190
Distribution	IBM 500	4598
Machines/Outils	AST Intel 200	12760
Banques	IBM 500	9196
Pharmaceutique	AST Intel 200	15950
Pharmaceutique	Compaq Presario 100	4950

Abgesehen von der unterschiedlichen Leistung (GROUPBY( ) soll schneller sein), gibt es einen ganzen Artikel in SQL BI, der die beiden Abfragefunktionen vergleicht

https://www.sqlbi.com/articles/nested-grouping-using-groupby-vs-summarize/

Und auch hier:

https://www.sqlbi.com/articles/differences-between-groupby-and-summarize/

Aber im Grunde…:

1. GROUPBY unterscheidet sich von SUMMARIZE und SUMMARIZECOLUMNS in den Argumenten des Abschnitts <expression>.

2. GROUPBY funktioniert nur mit DAX-Iteratorfunktionen, es verwendet also SUMX statt SUM, AVERAGEX statt AVERAGE. Für bestimmte Szenarien ist dies nützlich!

3. GROUPBY sollte verwendet werden, wenn sich die Informationen nicht im Modell selbst befinden, sondern im laufenden Betrieb erstellt werden, wie im folgenden Beispiel gezeigt:

```
1  Groupement par Pays =
2  VAR Groupement_Pays =
3      ADDCOLUMNS (
4          'Table Principale',
5          "Continent",
6              IF ( //Exemple incomplet mais c'est pour comprendre le principe!
7                  'Table Principale'[Pays de livraison] IN { "CHE", "DEU", "ITA", "FRA", "ESP" },
8                  "Europe",
9                  "Autres"
10             )
11     )
12 VAR Resultat =
13     GROUPBY (
14         Groupement_Pays,
15         //qui n'est pas dans le modèle donc!
16         [Continent],
17         "Quantités par Zones Géographiques", COUNTX ( CURRENTGROUP (), 'Table Principale'[NumércCommande] )
18     )
19 RETURN
20     Resultat
```

Continent	Quantités par Zones Géographiques
Autres	24
Europe	88

Immer

Beispiel 24.: SUMMARIZECOLUMNS anfordern

Power BI 2018-03 / Excel 2010 bis 2019

Sehen wir uns einige Fälle von **SUMMARIZECOLUMNS( )**Anwendungen an:

```
1  Table = SUMMARIZECOLUMNS(TablePrincipale[Article])
```

Article
Compaq Presario 100
IBM 500
AST Intel 150
AST Intel 200

Und:

```
1  Table = SUMMARIZECOLUMNS(TablePrincipale[Article],
2                           "Total Qté",SUM(TablePrincipale[Quantité Clean]))
```

Article	Total Qté
Compaq Presario 100	335
IBM 500	142
AST Intel 150	187
AST Intel 200	224

Wir können sehen, dass diese Funktion a priori dasselbe tut wie bei **SUMMARIZE( )**. Der einzige Unterschied, mit dem ich mich bisher in der Praxis auseinandersetzen musste, ist, dass **SUMMARIZECOLUMNS( )** Filterparameter wie im folgenden Fall behandelt:

```
1  Table = SUMMARIZECOLUMNS(TablePrincipale[Article],
2                           FILTER(TablePrincipale,[Facture payée]="Oui"),
3                           "Total Qté",SUM(TablePrincipale[Quantité Clean])
4                           )
```

Article	Total Qté
Compaq Presario 100	148
IBM 500	74
AST Intel 150	108
AST Intel 200	95

Die Funktion SUMMARIZE hat daher sowohl den Kontextfilter als auch die Zeile. SUMMARIZECOLUMNS hat jedoch nur einen Filterkontext.

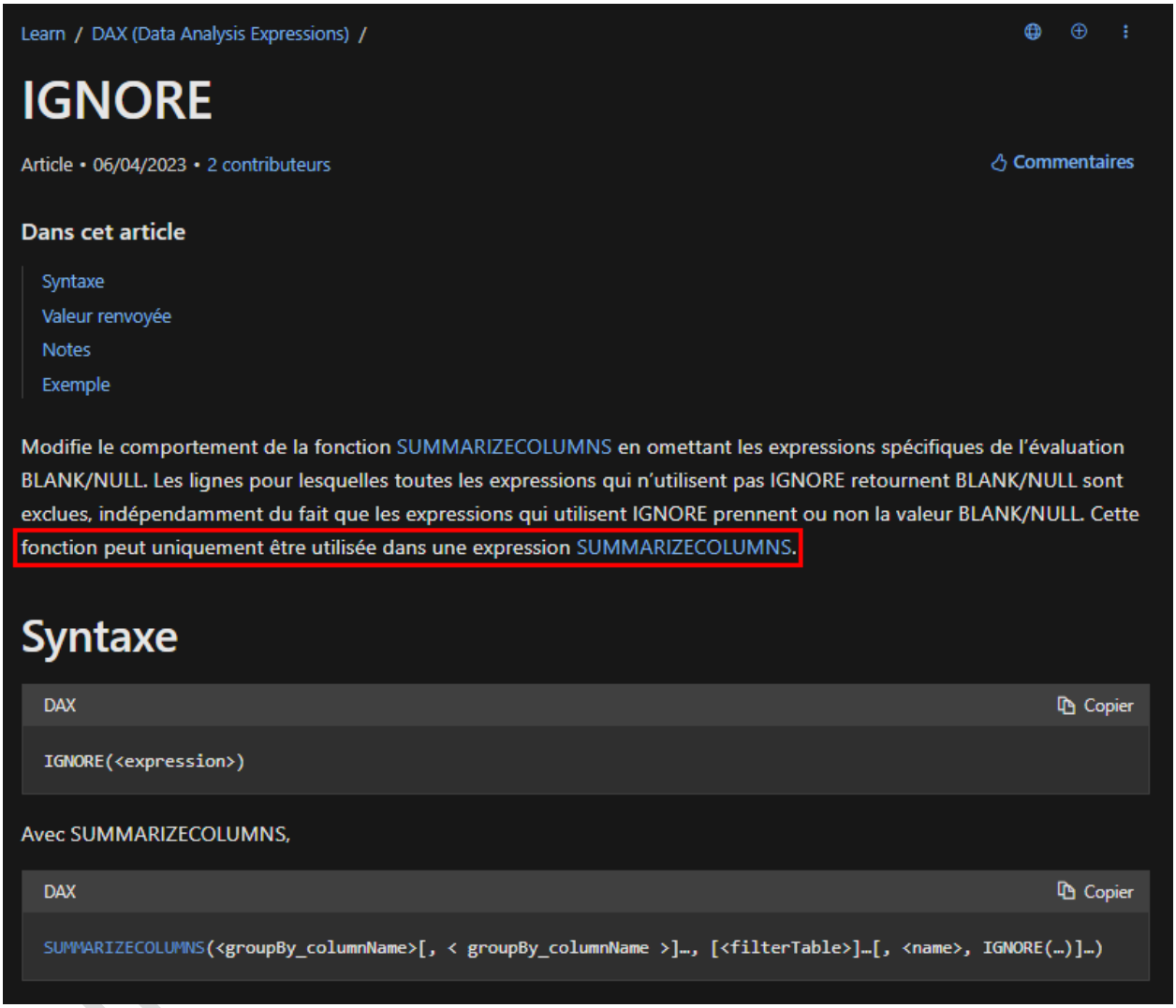
Im Vergleich zur Funktion SUMMARIZE erzeugt die Funktion SUMMARIZECOLUMNS einen optimierten Abfrageplan. Dies bedeutet, dass weniger Schritte ausgeführt werden müssen, wenn die Engine Abfragen ausführt.

Immer ein Entwurf...

Beispiel 25.: Abfrage SUMMARIZECOLUMNS und IGNORE

Power BI 2019-12 / Excel 2019

Zunächst betrachten wir die technische Dokumentation von Microsoft für einen wichtigen Punkt:



Learn / DAX (Data Analysis Expressions) /

IGNORE

Article • 06/04/2023 • 2 contributeurs

Commentaires

Dans cet article

- Syntaxe
- Valeur renvoyée
- Notes
- Exemple

Modifie le comportement de la fonction SUMMARIZECOLUMNS en omettant les expressions spécifiques de l'évaluation BLANK/NULL. Les lignes pour lesquelles toutes les expressions qui n'utilisent pas IGNORE retournent BLANK/NULL sont exclues, indépendamment du fait que les expressions qui utilisent IGNORE prennent ou non la valeur BLANK/NULL. Cette fonction peut uniquement être utilisée dans une expression SUMMARIZECOLUMNS.

Syntaxe

DAX Copier

```
IGNORE(<expression>)
```

Avec SUMMARIZECOLUMNS,

DAX Copier

```
SUMMARIZECOLUMNS(<groupBy_columnName>[, < groupBy_columnName >]…, [<filterTable>]…[, <name>, IGNORE(…)]…)
```

Erster Fall

Erinnern wir uns an das, was wir zuvor erhalten haben:

```
1  Table = SUMMARIZECOLUMNS(TablePrincipale[Article],"Total Qté",
2  |       |   SUM(TablePrincipale[Quantité_Clean]))
```

Article	Total Qté
Compaq Presario 100	319
IBM 500	131
AST Intel 150	177
AST Intel 200	216

Diese Befehlsgruppe entfernt tatsächlich:

1. Zeilen, die keine Artikel haben
2. Artikel ohne Mengen

Um dies zu vermeiden, hat Microsoft die Funktion IGNORE( ) erstellt, deren Ergebnis ist:

```
1  Table = SUMMARIZECOLUMNS(TablePrincipale[Article],"Total Qté",
2  |       |   IGNORE(SUM(TablePrincipale[Quantité_Clean])))
```

Article	Total Qté
Compaq Presario 100	319
IBM 500	131
AST Intel 150	177
AST Intel 200	216
Apple Pro	

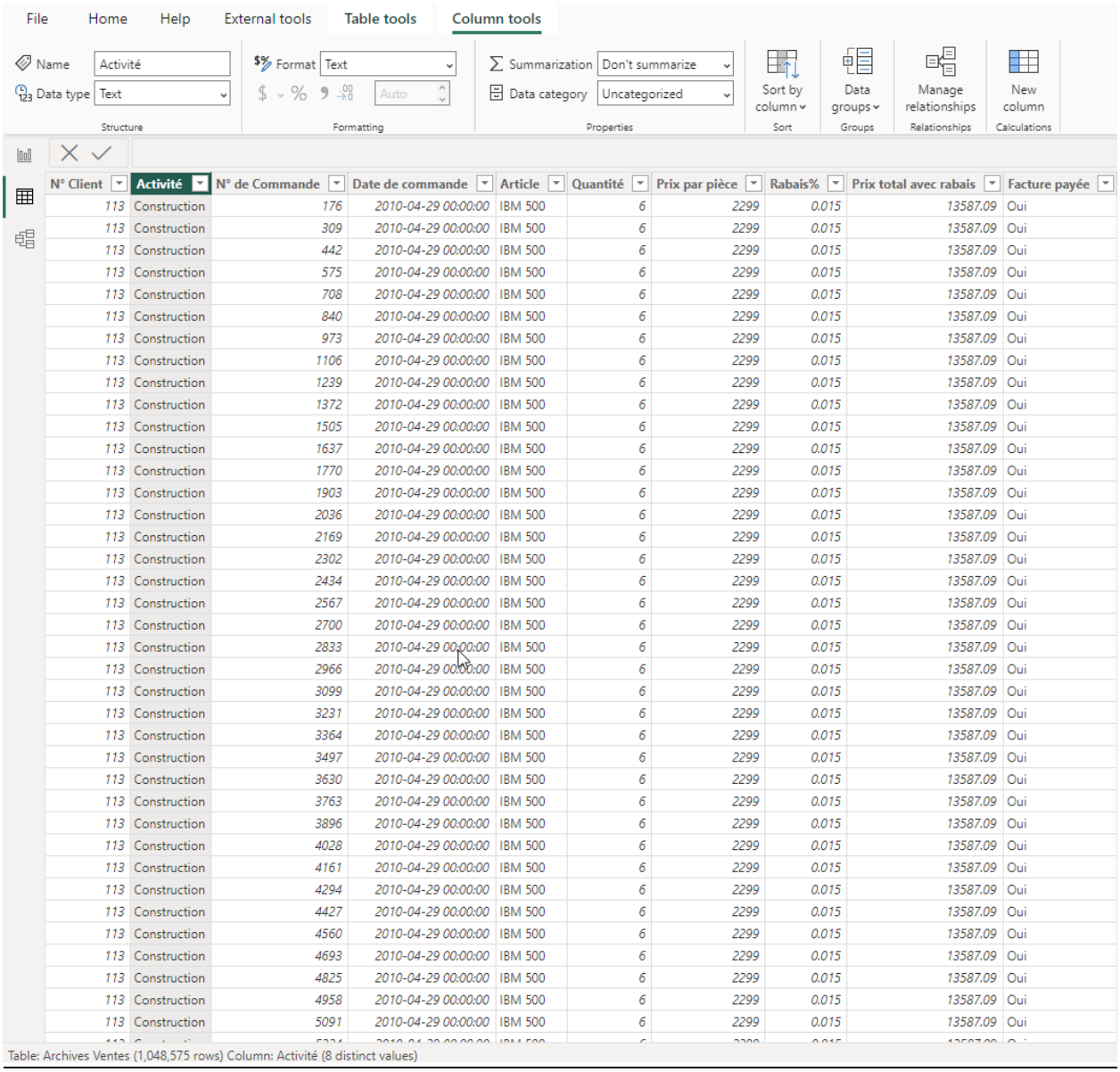
Schlussfolgerung: Bei einer Tabelle mit Inkonsistenzen werden leere Zeilen beibehalten!

Immer Entwurf...

Zweiter Fall

Aber IGNORE() hat einen weiteren extrem seltenen Gebrauch in der Praxis! Sehen wir uns an, was es ist:

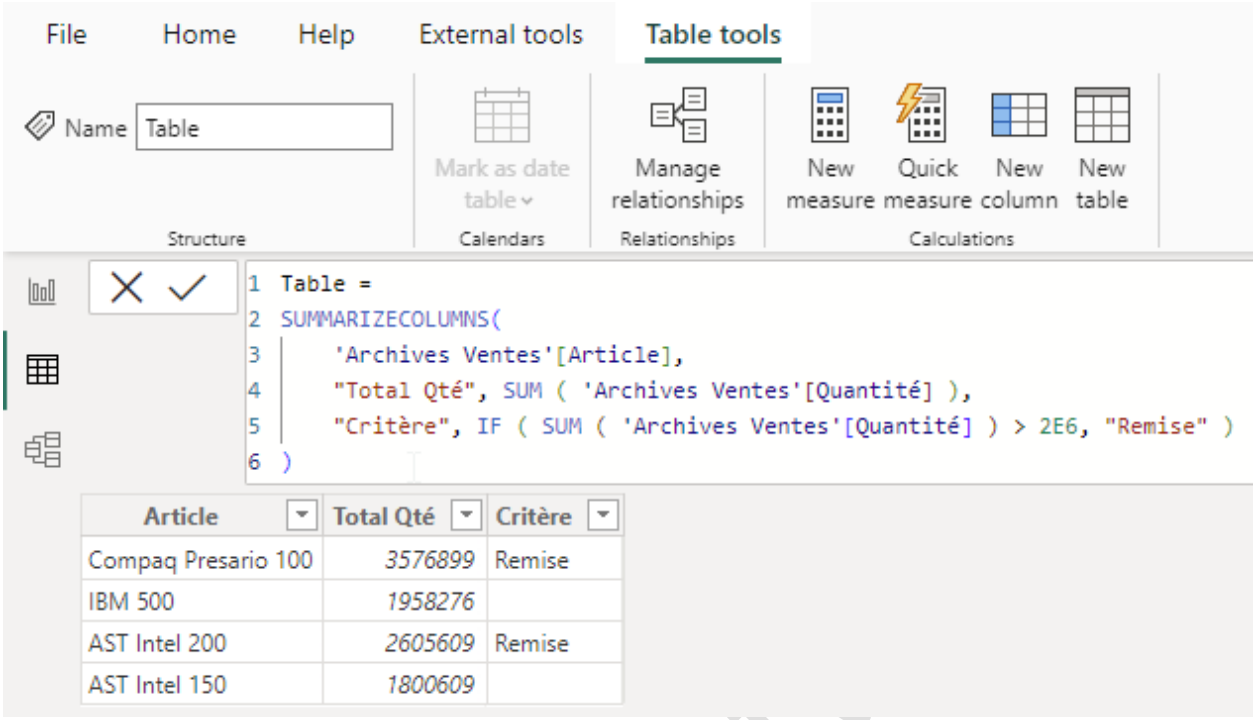
Wir wechseln die Datei zu Archiv Verkäufe (die Excel-Datei mit den 1 Million Zeilen), die keine leeren Zeilen oder Felder hat:



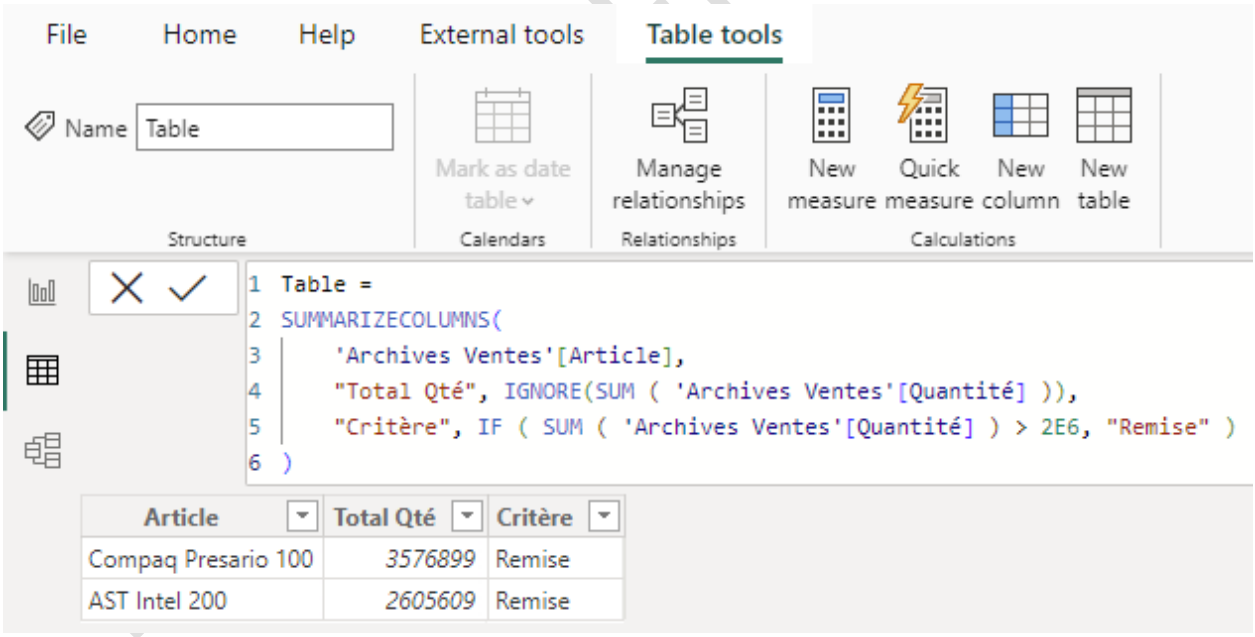
N° Client	Activité	N° de Commande	Date de commande	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée
113	Construction	176	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	309	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	442	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	575	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	708	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	840	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	973	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1106	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1239	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1372	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1505	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1637	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1770	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	1903	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	2036	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	2169	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	2302	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	2434	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	2567	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	2700	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	2833	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	2966	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	3099	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	3231	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	3364	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	3497	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	3630	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	3763	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	3896	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	4028	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	4161	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	4294	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	4427	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	4560	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	4693	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	4825	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	4958	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
113	Construction	5091	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui

Table: Archives Ventes (1,048,575 rows) Column: Activité (8 distinct values)

Betrachten wir die folgende Abfrage:

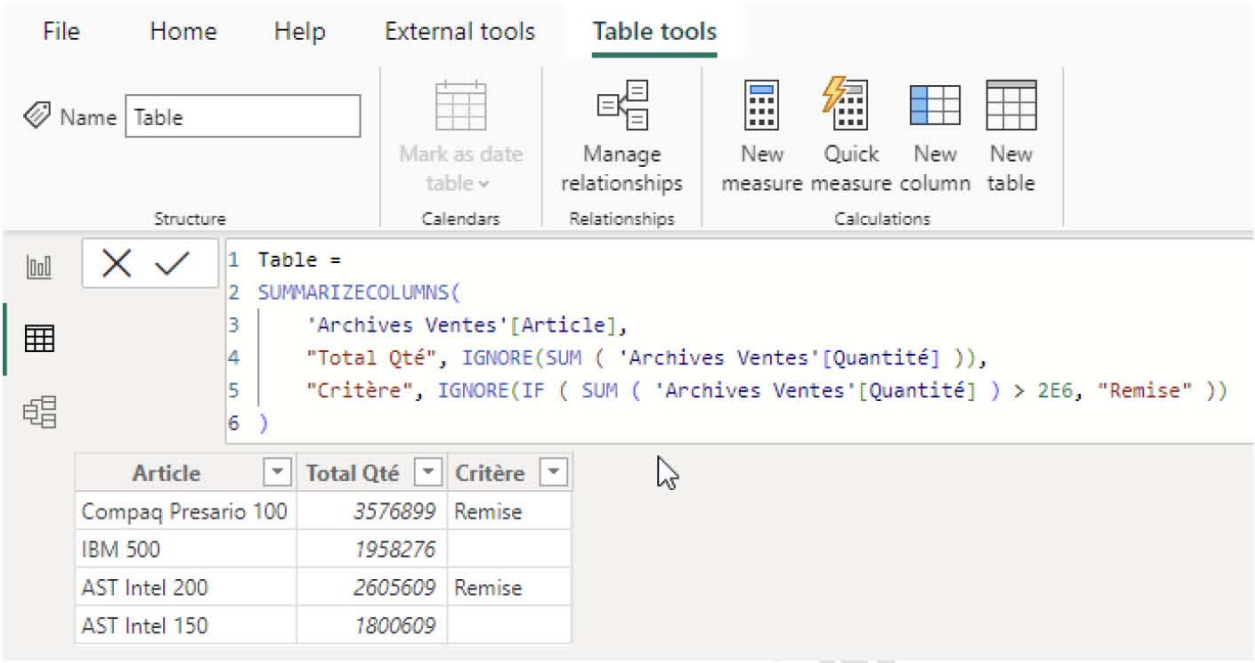


Ziehen Sie nun in Betracht, IGNORE( ) auf der ersten Summe hinzuzufügen:



Wie wir sehen können, unterscheidet sich das Verhalten vom ersten Fall völlig!

Das lustige ist, wenn wir Folgendes schreiben:



Article	Total Qté	Critère
Compaq Presario 100	*3576899*	Remise
IBM 500	*1958276*	
AST Intel 200	*2605609*	Remise
AST Intel 150	*1800609*	

Immer ein Entw

Beispiel 26.: Abfrage SAMPLE

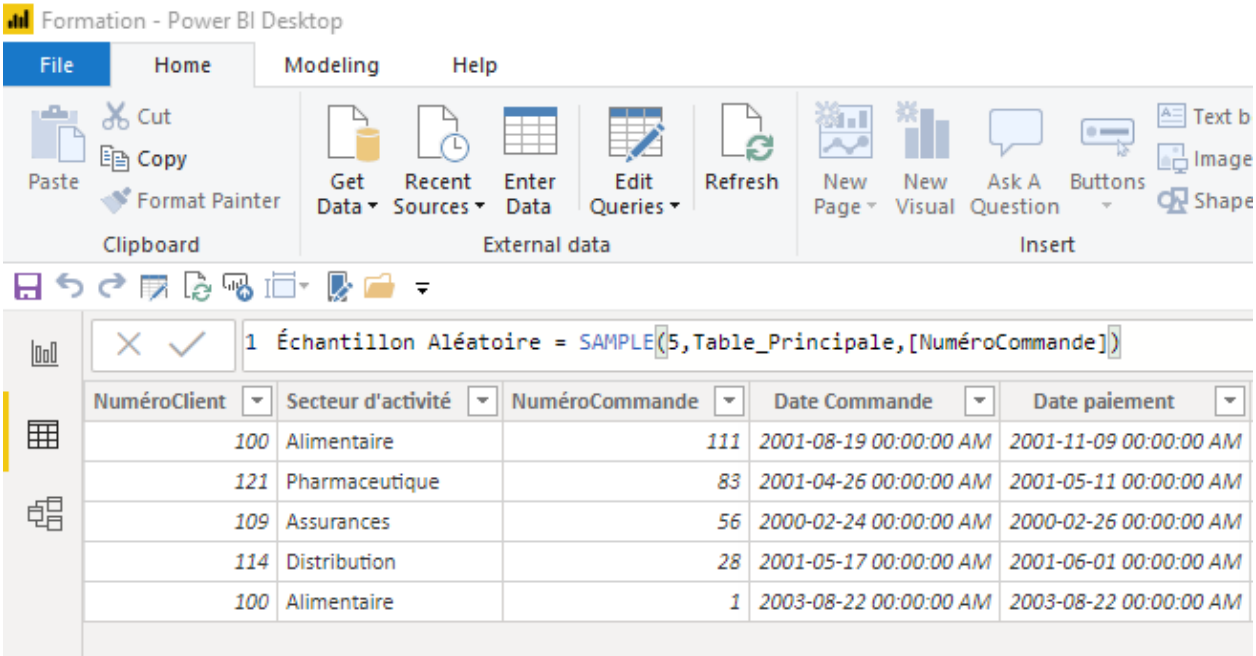
Power BI 2018-03 / Excel 2010 bis 2019

Es ist eine sehr einfache Abfrage. Manchmal mag man an ihrem Nutzen zweifeln, aber in Wirklichkeit.... man der ursprünglichen Tabelle eine Spalte mit automatisch erzeugten Zufallsvariablen beimischt, erhält man ein sehr interessantes Werkzeug für Stichproben und Simulationen von Populationen.

Um zu sehen, woraus es besteht, genügt ein einfaches Beispiel:

Wenn OrderBy-Argumente geliefert werden, ist die Stichprobe stabil und deterministisch und gibt die erste Zeile, die letzte Zeile und die Zeilen gleichmässig verteilt untereinander zurück. Wenn keine Reihenfolge angegeben wird, ist die Stichprobe zufällig, nicht stabil und nicht deterministisch.

Die Funktion SAMPLE( ) aktualisiert das nach der Aktualisierung zurückgegebene Ergebnis nicht, wenn die Daten nicht aktualisiert wurden.



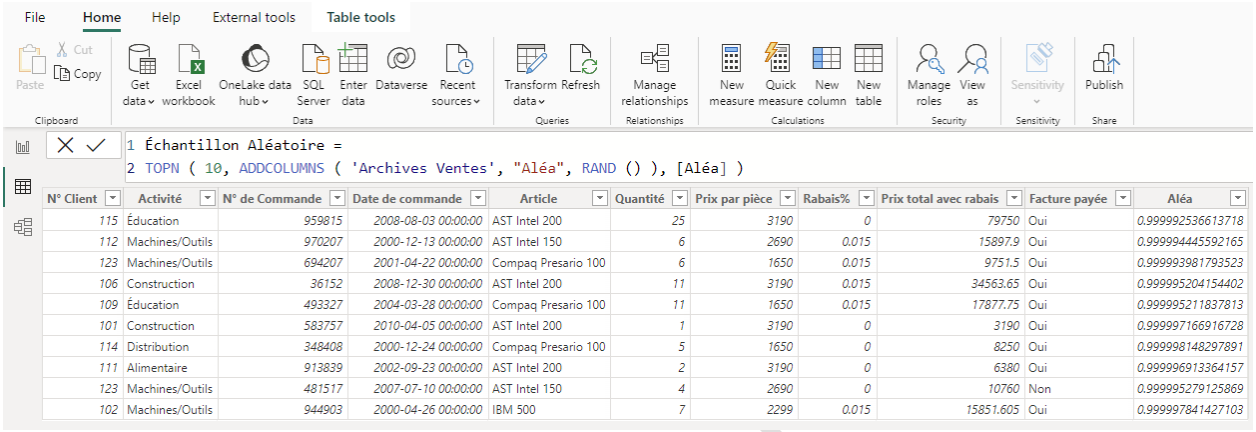
NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement
100	Alimentaire	111	2001-08-19 00:00:00 AM	2001-11-09 00:00:00 AM
121	Pharmaceutique	83	2001-04-26 00:00:00 AM	2001-05-11 00:00:00 AM
109	Assurances	56	2000-02-24 00:00:00 AM	2000-02-26 00:00:00 AM
114	Distribution	28	2001-05-17 00:00:00 AM	2001-06-01 00:00:00 AM
100	Alimentaire	1	2003-08-22 00:00:00 AM	2003-08-22 00:00:00 AM

Anmerkung: Offensichtlich gibt es einen „Seed“, und das Gleiche gilt für Funktionen, die zufällige Zahlen in DAX auf Spalten generieren!

Problemumgehung für ein zufälliges Beispiel ohne Datenaktualisierung

Wie oben erwähnt, wird im vorherigen Beispiel die Zufallsstichprobe bei der Aktualisierung nur dann erneut gezogen, wenn neue Daten (Zeilen) in der Tabelle auftauchen oder alte Daten (Zeilen) verschwinden.

Der Trick ist, zu schreiben:



N° Client	Activité	N° de Commande	Date de commande	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Aléa
115	Éducation	959815	2008-08-03 00:00:00	AST Intel 200	25	3190	0	79750	Oui	0.999992536613718
112	Machines/Outils	970207	2000-12-13 00:00:00	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Oui	0.999994445592165
123	Machines/Outils	694207	2001-04-22 00:00:00	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	0.999993981793523
106	Construction	36152	2008-12-30 00:00:00	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	0.999995204154402
109	Éducation	493327	2004-03-28 00:00:00	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Oui	0.999995211837813
101	Construction	583757	2010-04-05 00:00:00	AST Intel 200	1	3190	0	3190	Oui	0.999997166916728
114	Distribution	348408	2000-12-24 00:00:00	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Oui	0.999998148297891
111	Alimentaire	913839	2002-09-23 00:00:00	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	0.999996913364157
123	Machines/Outils	481517	2007-07-10 00:00:00	AST Intel 150	4	2690	0	10760	Non	0.999995279125869
102	Machines/Outils	944903	2000-04-26 00:00:00	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Oui	0.999997841427103

Entweder mit einem Zoom auf die Formel allein:

```
1 Échantillon Aléatoire =
2 TOPN ( 10, ADDCOLUMNS ( 'Archives Ventes', "Aléa", RAND () ), [Aléa] )
```

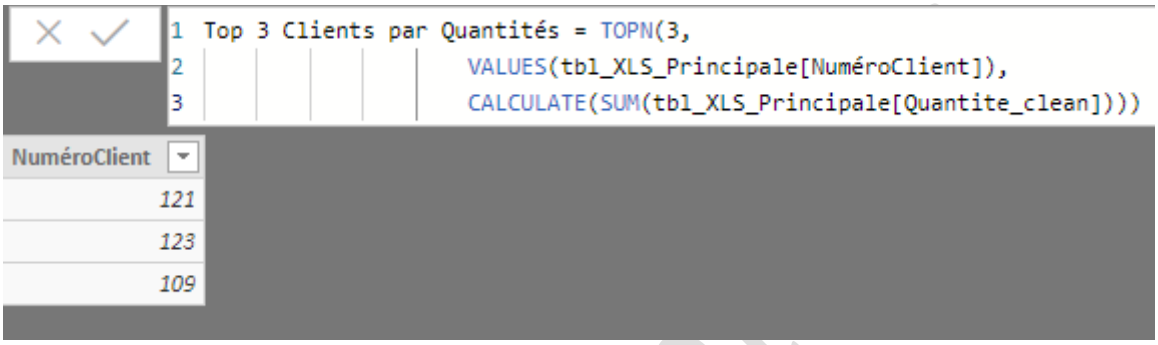
Immer ein Enu

Beispiel 27.: Abfrage TOPN

Power BI 2018-03 / Excel 2010 bis 2019

Hier ist das Aussehen der TOPN( )-Abfrage aus der Sicht einer Abfragefunktion. Um das Erscheinungsbild als analytische Funktion zu sehen, sehen wir dies auf Seite 596.

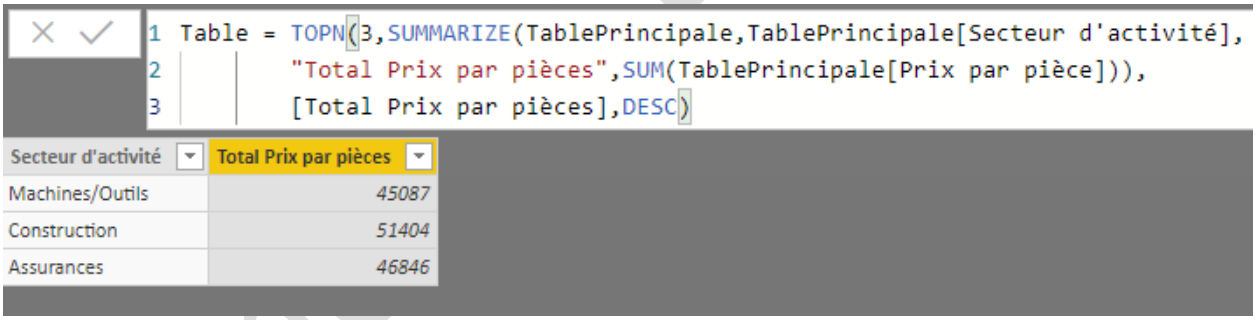
Hier also ein erstes Beispiel auf einfachste Weise:



```
1 Top 3 Clients par Quantités = TOPN(3,
2                               VALUES(tbl_XLS_Principale[NuméroClient]),
3                               CALCULATE(SUM(tbl_XLS_Principale[Quantite_clean])))
```

NuméroClient
121
123
109

Und ein zweites Beispiel ebenfalls in Power BI (man könnte das SUMMARIZE in einer Variablen berechnen, damit es eleganter zu lesen ist):

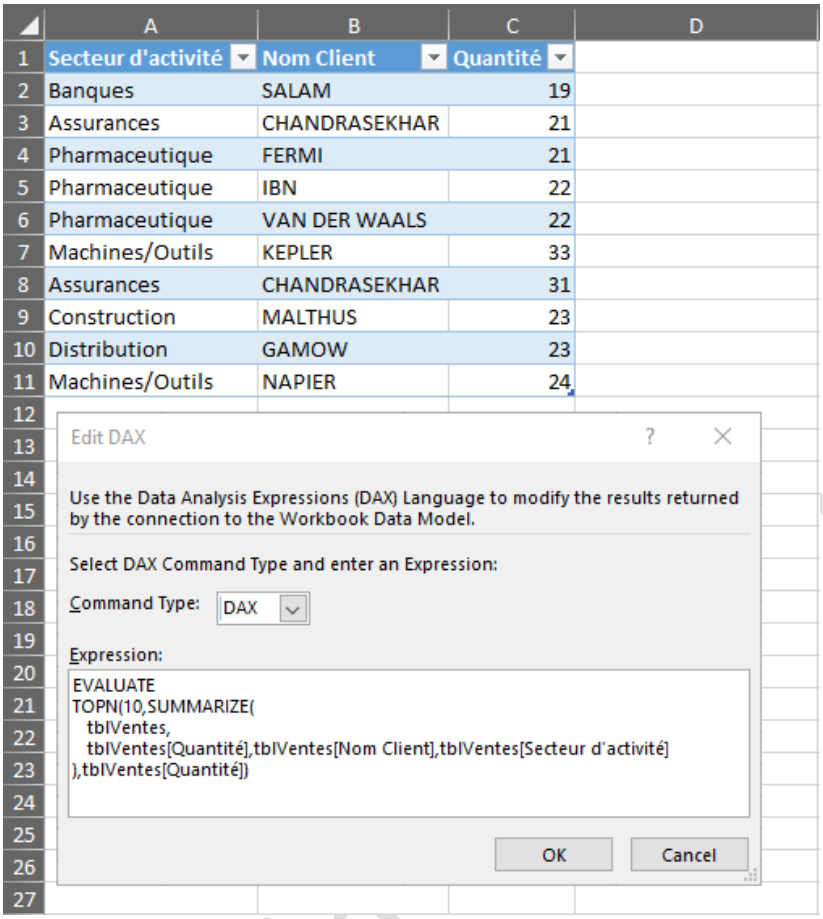


```
1 Table = TOPN(3,SUMMARIZE(TablePrincipale,TablePrincipale[Secteur d'activité],
2               "Total Prix par pièces",SUM(TablePrincipale[Prix par pièce])),
3               [Total Prix par pièces],DESC)
```

Secteur d'activité	Total Prix par pièces
Machines/Outils	45087
Construction	51404
Assurances	46846

Beachten Sie, dass Sie, um beispielsweise nur den dritten Wert zu extrahieren, in gewissem Umfang die Funktion MIN(Tabelle[Gesamtpreis pro Stück]) verwenden und das Ergebnis dann in eine Matrix, Tabelle oder andere visuelle Darstellung übertragen können.

Oder das Äquivalent zu Microsoft Excel:



	A	B	C	D
1	Secteur d'activité	Nom Client	Quantité	
2	Banques	SALAM	19	
3	Assurances	CHANDRASEKHAR	21	
4	Pharmaceutique	FERMI	21	
5	Pharmaceutique	IBN	22	
6	Pharmaceutique	VAN DER WAALS	22	
7	Machines/Outils	KEPLER	33	
8	Assurances	CHANDRASEKHAR	31	
9	Construction	MALTHUS	23	
10	Distribution	GAMOW	23	
11	Machines/Outils	NAPIER	24	
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				

Unseres Wissens gibt es in DAX keine Methode, das Ergebnis zu sortieren!

Immer ein...

Beispiel 28.: Abfrage RANK.EQ

Power BI 2018-03 / Excel 2010 bis 2019

Aus pädagogischen Gründen haben wir diese Funktion auf Seite 633 gesetzt.

Aber bevor Sie loslegen... werfen Sie einen Blick auf diesen Screenshot der Microsoft-Dokumentation:

Syntaxe

DAX Copier

```
RANK.EQ(<value>, <columnName>[, <order>])
```

Paramètres

Terme	Définition
valeur	Toute expression DAX qui retourne une valeur scalaire unique dont le classement doit être recherché. L'expression doit être évaluée une seule fois avant l'évaluation de la fonction, et sa valeur doit être passée à la liste d'arguments.
columnName	Nom d'une colonne existante par rapport à laquelle les rangs seront déterminés. Il ne peut pas s'agir d'une expression ou d'une colonne créée à l'aide des fonctions suivantes : ADDCOLUMNS, ROW ou SUMMARIZE.
order	(Facultatif) Valeur qui spécifie comment classer le paramètre *value* (ordre croissant ou décroissant) :

valeurs d'ordre

valeur	Valeur alternative	Description
0 (zéro)	FALSE	Le classement est effectué dans l'ordre décroissant de *columnName*. Si le paramètre *value* est égal au nombre le plus élevé dans *columnName*, alors **RANK.EQ** retourne 1.
1	TRUE	Le classement est effectué dans l'ordre croissant de *columnName*. Si le paramètre *value* est égal au nombre le plus faible dans *columnName*, alors **RANK.EQ** retourne 1.

Und das Beispiel, das wir im Folgenden finden:

Exemple 1

L'exemple suivant crée une colonne calculée qui classe les valeurs de la colonne SalesAmount_USD (de la table *InternetSales_USD*) par rapport à l'ensemble des nombres de la même colonne.

DAX Copier

```
= RANK.EQ(InternetSales_USD[SalesAmount_USD], InternetSales_USD[SalesAmount_USD])
```

Exemple 2

L'exemple suivant classe un sous-ensemble de valeurs par rapport à un échantillon donné. Supposons que vous disposiez d'une table contenant des étudiants locaux avec leurs performances à un test national spécifique et de l'ensemble des notes obtenues à ce test. La colonne calculée suivante vous donne le classement national de chacun des étudiants locaux.

DAX Copier

```
= RANK.EQ(Students[Test_Score], NationalScores[Test_Score])
```

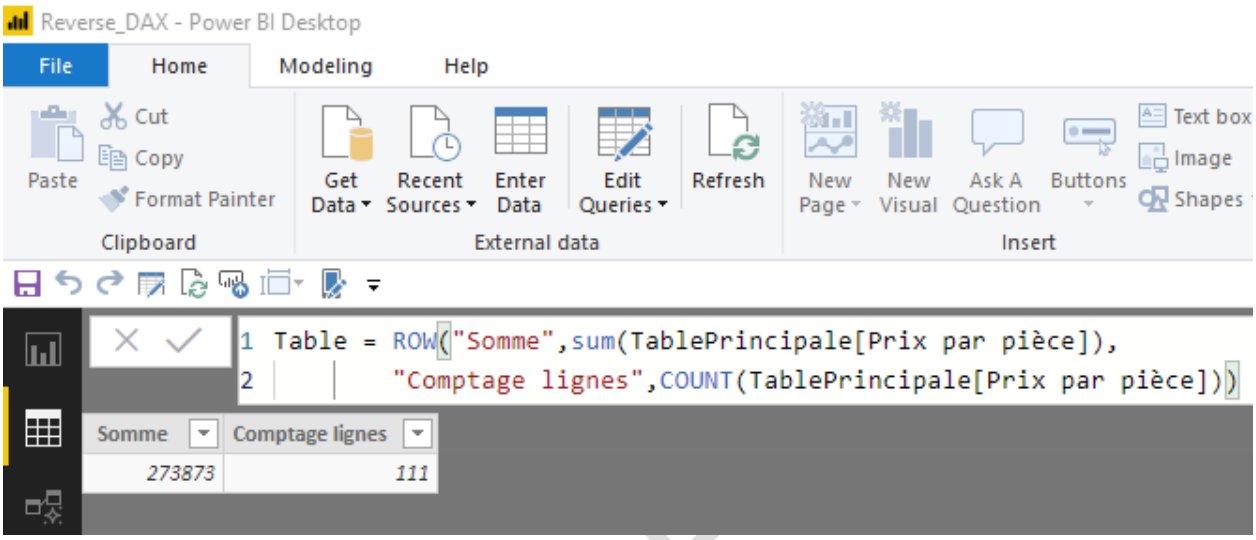
Jetzt können Sie zur Seite 633 gehen.

Immer ein Ent

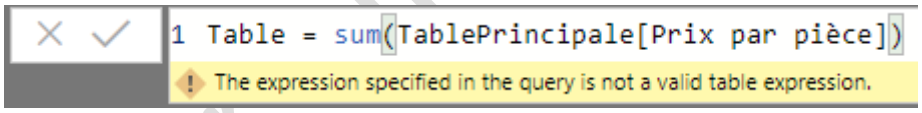
Beispiel 29.: Abfrage ROW

Power BI 2018-03 / Excel 2010 bis 2019

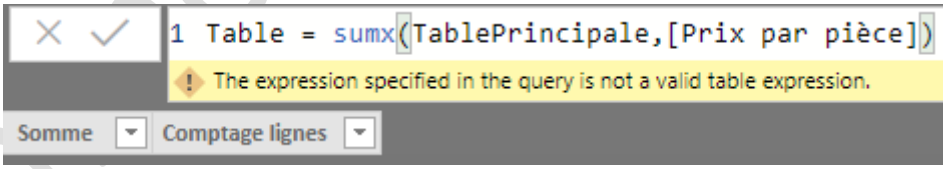
Die ROW( )-Abfrage gibt eine einzelne Zeile mit einer oder mehreren Statistiken der Wahl zurück. Sehen wir uns ein Anwendungsbeispiel an:



Beachten Sie, dass der folgende Ausdruck:

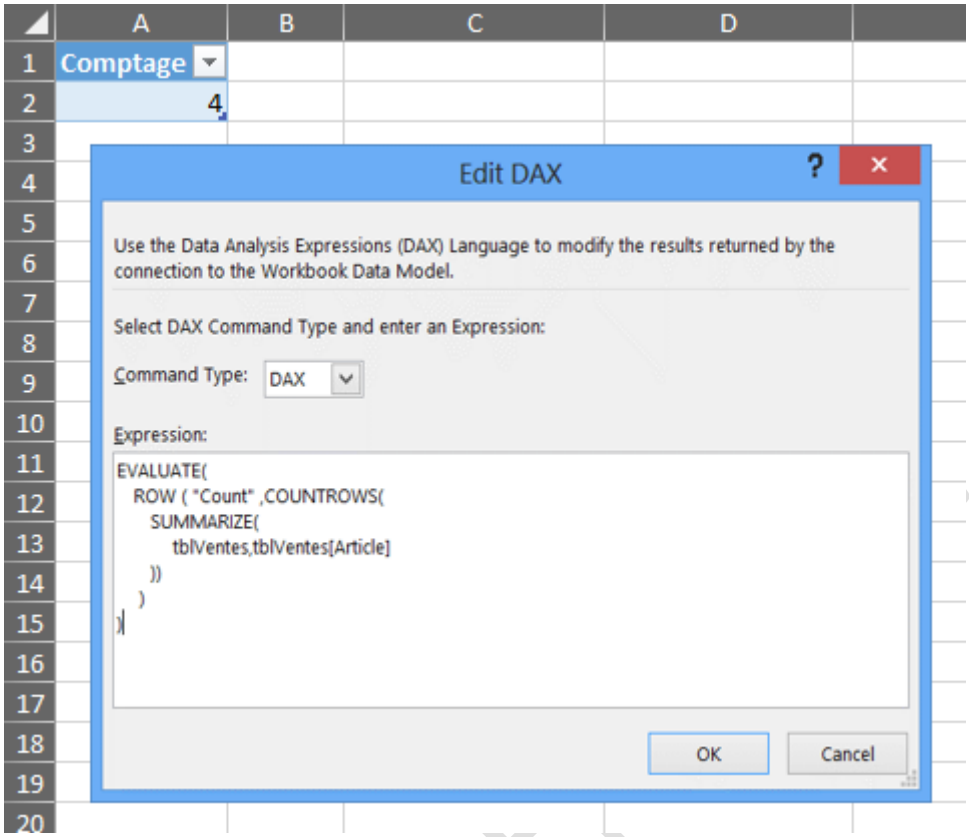


Weiter:

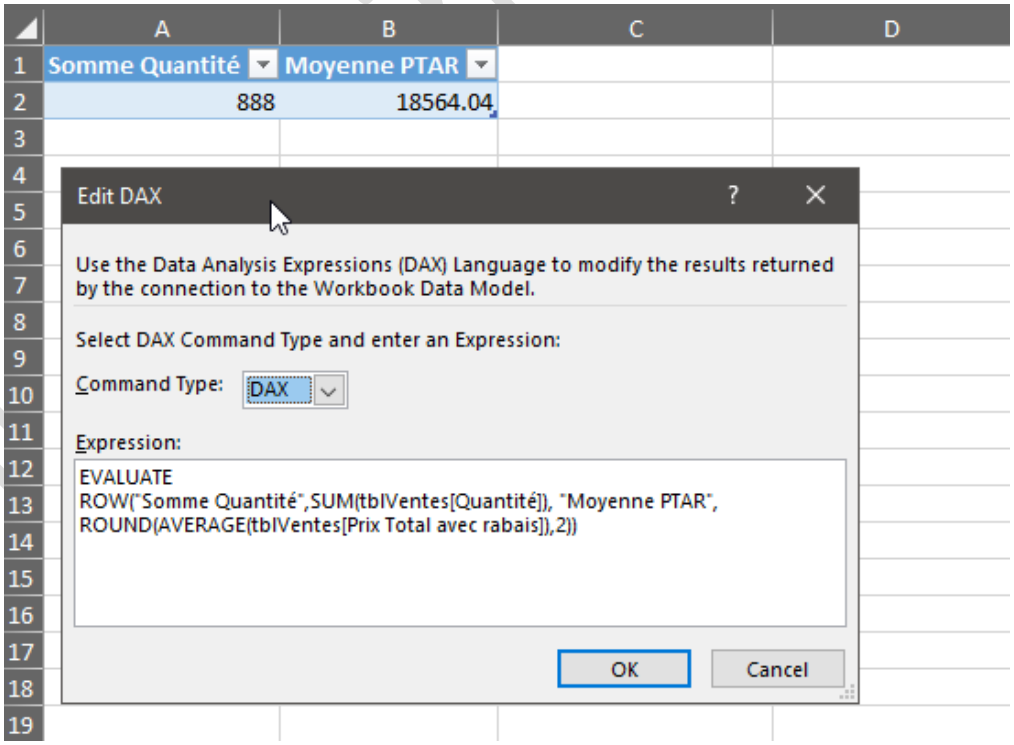


Funktionieren nicht, da sie eher für die Verwendung im Zusammenhang mit einer Pivot-Tabelle vorgesehen sind.

Sehen wir uns ein Beispiel mit Microsoft Excel mi **COUNTROWS( )** an:



Oder ein anderes Beispiel mit **SUM( )**, **AVERAGE( ) und ROUND( )** :



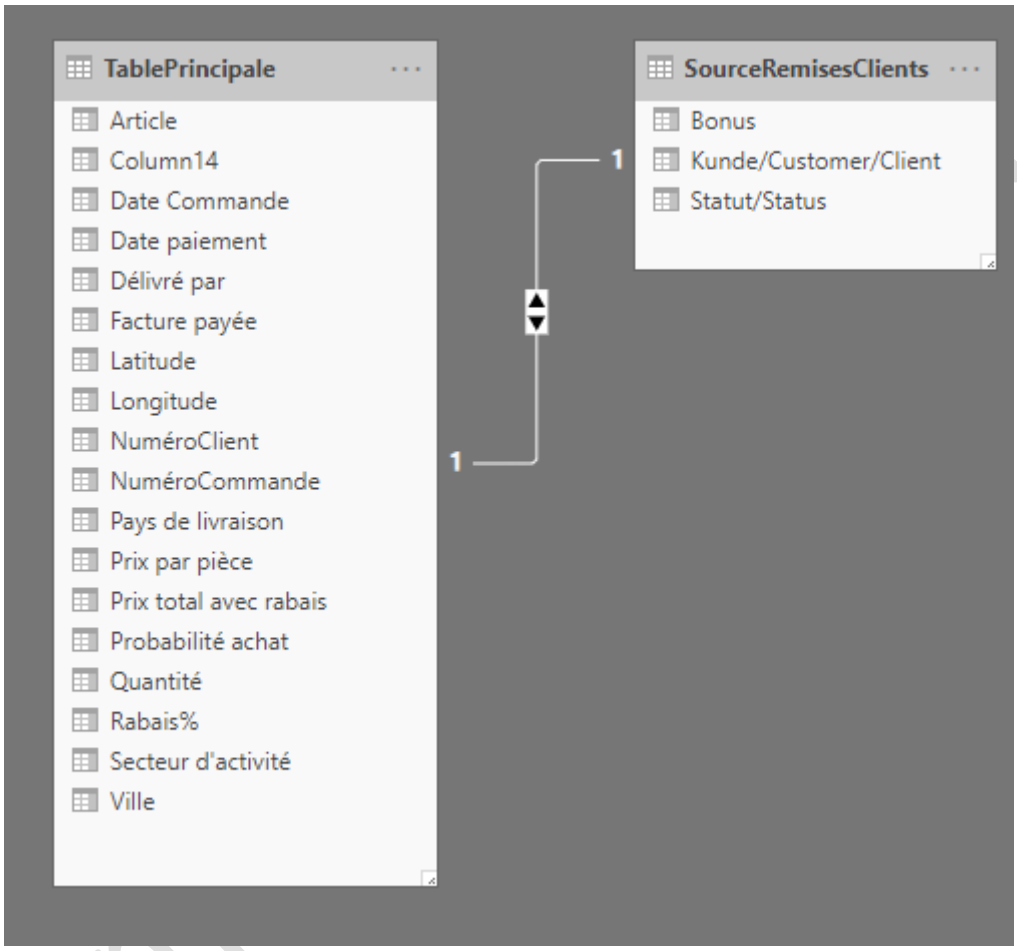
Wir sehen auf Seite 340 einen relativ wichtigen Fall der Verwendung von **ROW( )** für Power BI Dashboards.

Immer ein Entwurf...

Beispiel 30.: Abfrage SELECTCOLUMNS mit RELATED

Power BI 2018-03 / Excel 2010 bis 2019

Betrachten wir das folgende Schema in Power BI:

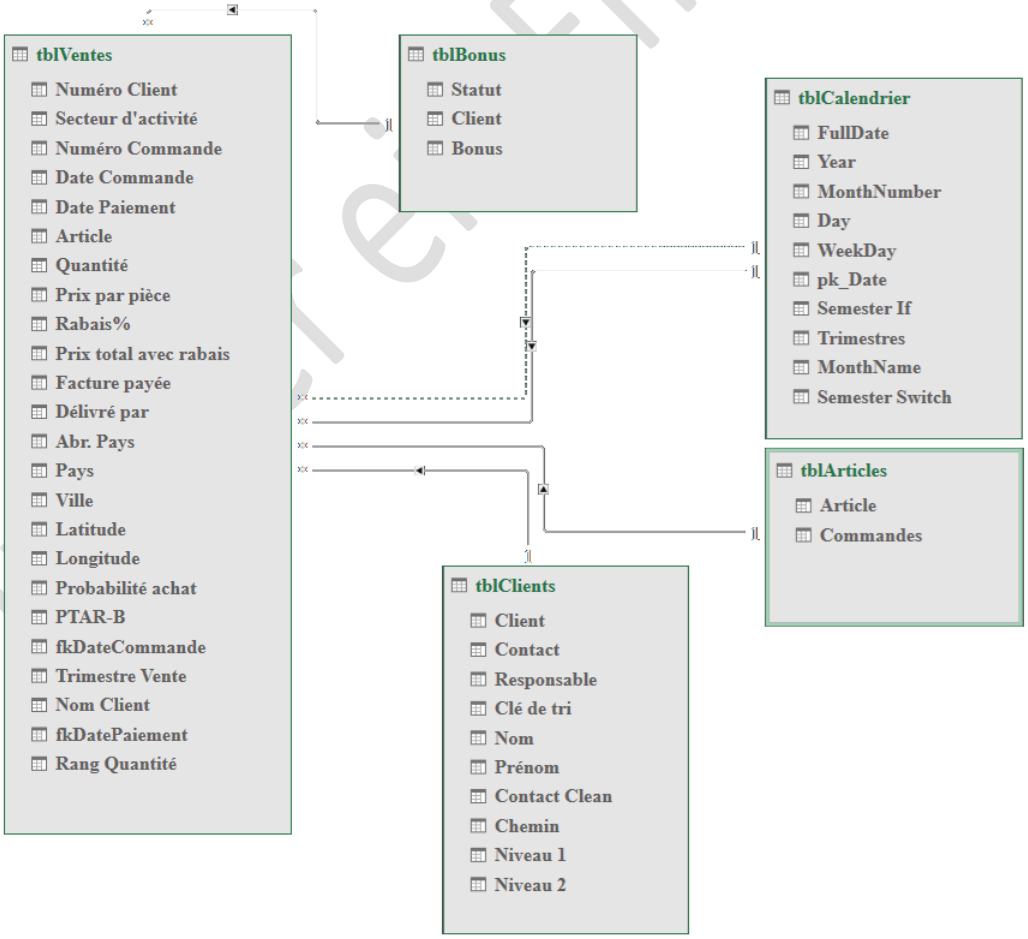


Und eine Anwendung von **SELECTCOLUMNS( )** mit **RELATED( )**:

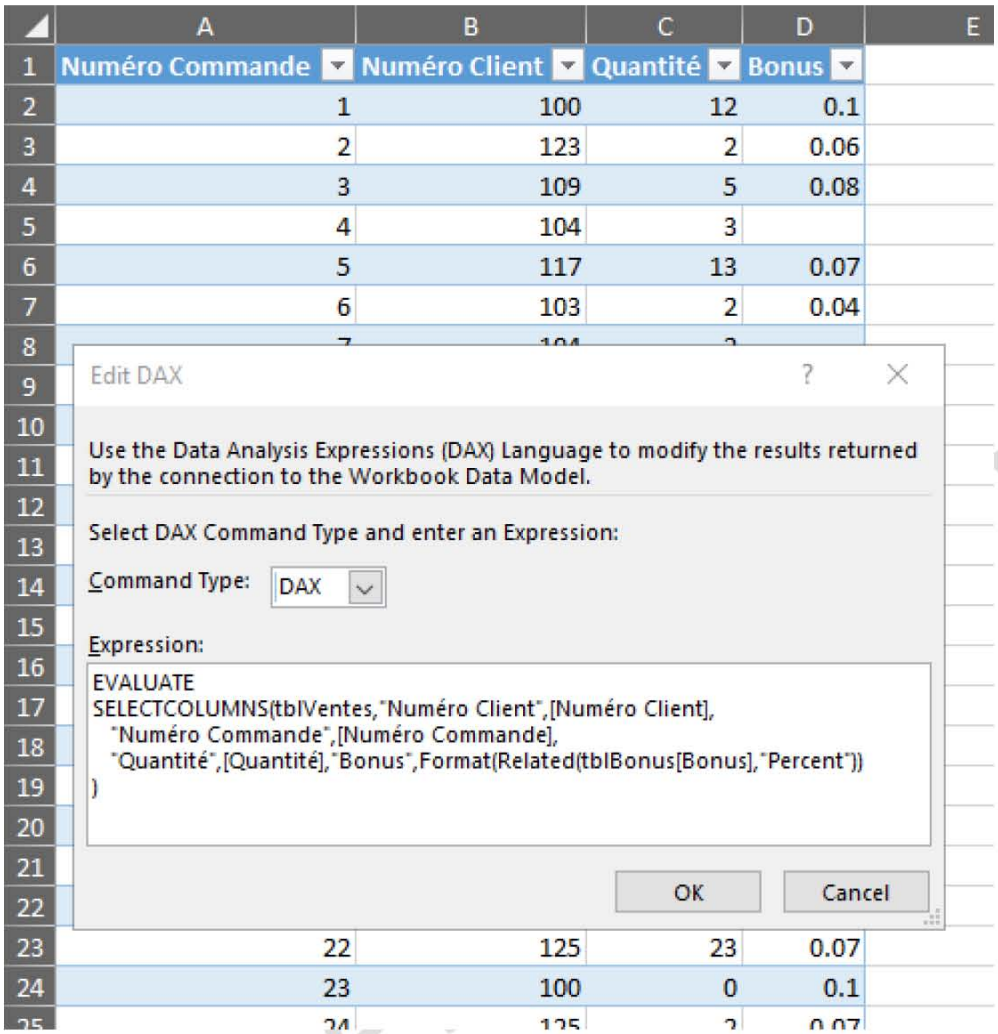
```
1 Table = SELECTCOLUMNS(TablePrincipale,"Numéro Commande",[NuméroClient],"Numéro Client",
2     [NuméroClient],"Quantité",[Quantité],"Bonus",RELATED(SourceRemisesClients[Bonus]))
```

Numéro Commande	Numéro Client	Quantité	Bonus
100	100	12	0.1
123	123	2	0.06
109	109	5	0.08
104	104	3	
117	117	13	0.07
103	103	2	0.04
104	104	2	
111	111	4	0.01
113	113	4	
116	116	2	0.03
110	110	6	0.09
112	112	6	0.1
123	123	6	0.06
113	113	3	
115	115	8	0.08
124	124	8	0.1
124	124	11	0.1

Sehen wir uns nun ein Beispiel mit Microsoft Excel an, indem wir das folgende Schema betrachten:



Und schliesslich ein Anwendungsbeispiel:



	A	B	C	D	E
1	Numéro Commande	Numéro Client	Quantité	Bonus	
2	1	100	12	0.1	
3	2	123	2	0.06	
4	3	109	5	0.08	
5	4	104	3		
6	5	117	13	0.07	
7	6	103	2	0.04	
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23	22	125	23	0.07	
24	23	100	0	0.1	
25	24	125	2	0.07	

Edit DAX

Use the Data Analysis Expressions (DAX) Language to modify the results returned by the connection to the Workbook Data Model.

Select DAX Command Type and enter an Expression:

Command Type: DAX

Expression:

```
EVALUATE
SELECTCOLUMNS(tblVentes,"Numéro Client",[Numéro Client],
   "Numéro Commande",[Numéro Commande],
   "Quantité",[Quantité],"Bonus",Format(Related(tblBonus[Bonus],"Percent"))
)
```

OK Cancel

Immer E...

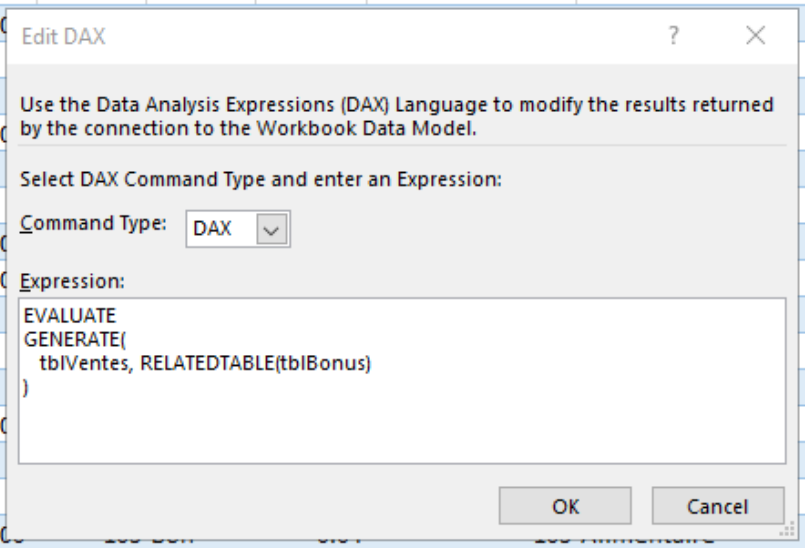
Beispiel 31.: GENERATE-Join-Abfrage mit RELATEDTABLE

Power BI 2018-03 / Excel 2010 bis 2019

Die Abfrage GENERATE( ) entspricht einer internen Abfrage (inner join).

In Microsoft Excel die folgende DAX-Abfrage:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Article	Client	Statut	Bonus	Numéro Client	Secteur d'activité	Numéro Comm
2	Compaq Presario 100	100	Bon	0.1	100	Alimentaire	
3	IBM 500	100	Bon	0.1	100	Alimentaire	
4	AST Intel 200	100	Bon	0.1	100	Alimentaire	
5	AST Intel 150	100	Bon	0.1	100	Alimentaire	
6	AST Intel 150	100	Bon	0.1	100	Alimentaire	
7	AST Intel 150	100	Bon	0.1	100	Alimentaire	
8	Compaq Presario 10						
9	AST Intel 200						
10	AST Intel 200						
11	Compaq Presario 10						
12	IBM 500						
13	AST Intel 200						
14	Compaq Presario 10						
15	Compaq Presario 10						
16	IBM 500						
17	AST Intel 200						
18	AST Intel 150						
19	Compaq Presario 10						
20	IBM 500						
21	AST Intel 150						
22	Compaq Presario 10						
23	IBM 500	103	Bon	0.04	103	Alimentaire	
24	IBM 500	105	Bon	0	105	Banques	
25	Compaq Presario 100	105	Bon	0	105	Banques	



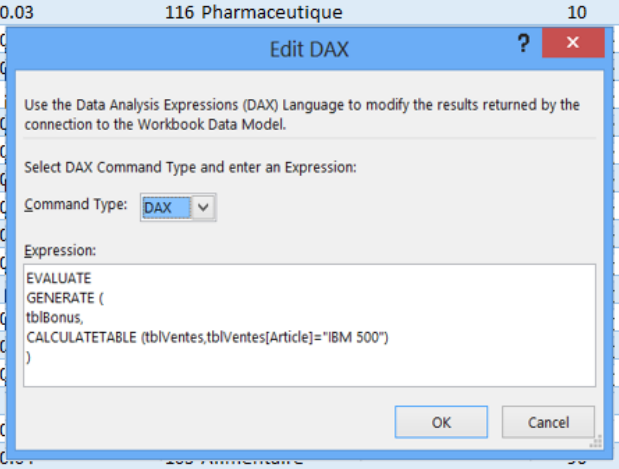
Gibt also die gesamte Tabelle tblVerkäufe mit allen entsprechenden Zeilen der Tabelle *tblBonus* zurück, aber nur die Zeilen, für die es Übereinstimmungen gibt und fügt die entsprechenden Spalten der beiden Tabellen hinzu, weshalb wir am Ende 96 Zeilen und zwei zusätzliche Spalten haben:

	Article	Client	Statut	Bonus	Numéro Client
82	AST Intel 150	123	Mauvais	0.06	1
83	Compaq Presario 100	123	Mauvais	0.06	1
84	AST Intel 200	123	Mauvais	0.06	1
85	AST Intel 200	124	Mauvais	0.1	1
86	Compaq Presario 100	124	Mauvais	0.1	1
87	Compaq Presario 100	125	Bon	0.07	1
88	AST Intel 200	125	Bon	0.07	1
89	AST Intel 200	125	Bon	0.07	1
90	IBM 500	125	Bon	0.07	1
91	AST Intel 150	126	Bon	0.08	1
92	Compaq Presario 100	126	Bon	0.08	1
93	IBM 500	127	Mauvais	0.06	1
94	AST Intel 200	127	Mauvais	0.06	1
95	Compaq Presario 100	127	Mauvais	0.06	1
96	AST Intel 200	127	Mauvais	0.06	1
97					
98					
99					

Wenn wir **RELATEDTABLE( )** nicht benutzt hätten , würden wir zwischen den beiden Tischen ein kartesisches Produkt bekommen!!!

In Verbindung mit **CALCULATETABLE( )** können wir einen Filter zu GENERATE( ) oder GENERATEALL( ) hinzufügen:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Article	Client	Statut	Bonus	Numéro Client	Secteur d'activité	Numéro Commande	Date Commande	Date Paiement
2	IBM 500	123	Mauvais	0.06	123	Machines/Outils	2	2001-06-16	2001-07-2
3	IBM 500	111	Mauvais	0.01	111	Education	8	2001-11-25	2002-01-2
4	IBM 500	116	Mauvais	0.03	116	Pharmaceutique	10	2001-04-09	2001-06-1
5	IBM 500	123	Mauvais					2001-12-13	2002-01-2
6	IBM 500	116	Mauvais					2000-01-04	2000-03-0
7	IBM 500	100	Bon					2001-09-05	2001-09-1
8	IBM 500	121	Mauvais					2001-06-27	2001-07-1
9	IBM 500	127	Mauvais					2003-01-11	2003-03-2
10	IBM 500	106	Mauvais					2003-12-14	2004-01-2
11	IBM 500	119	Bon					2001-09-27	2001-11-1
12	IBM 500	117	Mauvais					2001-04-21	2001-07-1
13	IBM 500	103	Bon					2001-05-12	2001-05-1
14	IBM 500	105	Bon					2000-11-24	2000-12-3
15	IBM 500	120	Bon					2000-11-05	2000-12-1
16	IBM 500	101	Mauvais					2000-07-18	2000-09-0
17	IBM 500	125	Bon					2000-10-11	2000-10-1
18	IBM 500	105	Bon					2001-09-08	2001-10-0
19	IBM 500	102	Mauvais					2001-05-11	2001-05-1
20	IBM 500	103	Bon					2001-10-22	2001-10-2
21	IBM 500	115	Mauvais	0.08	115	Distribution	104	2001-06-02	2001-06-2



Mit Power BI ist dies weniger aussagekräftig, da standardmässig keine Spalten mit Zeilen-ID-Nummern vorhanden sind. Hier ist jedoch die entsprechende Anfrage:

```
1 Table = GENERATE(TablePrincipale,RELATEDTABLE(SourceRemisesClients))
```

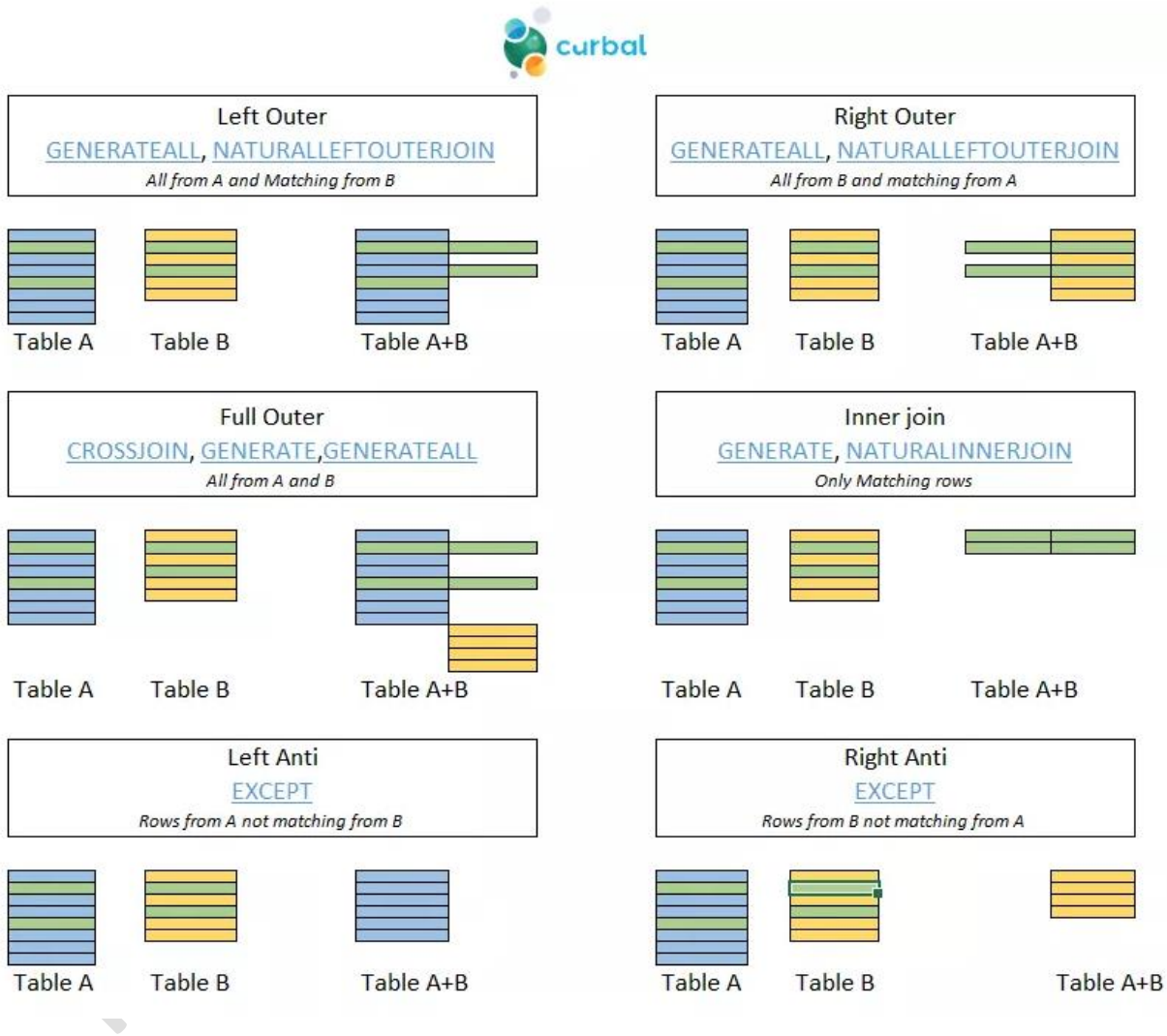
NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quan
116	Pharmaceutique	20	2000-01-04 00:00:00 AM	2000-03-08 00:00:00 AM	IBM 500	7
116	Pharmaceutique	85	2001-10-10 00:00:00 AM	2001-11-15 00:00:00 AM	Compaq Presario 100	21
117	Banques	5	2001-11-14 00:00:00 AM	2002-01-21 00:00:00 AM	Compaq Presario 100	13
117	Banques	54	2001-04-21 00:00:00 AM	2001-07-19 00:00:00 AM	IBM 500	5
117	Banques	68	2000-09-08 00:00:00 AM	2000-09-11 00:00:00 AM	AST Intel 150	5
117	Banques	105	2001-12-18 00:00:00 AM	2002-02-07 00:00:00 AM	AST Intel 150	3
119	Distribution	37	2003-12-27 00:00:00 AM	2004-02-15 00:00:00 AM	AST Intel 200	23
119	Distribution	51	2001-09-27 00:00:00 AM	2001-11-18 00:00:00 AM	IBM 500	2
119	Assurances	109	2000-12-09 00:00:00 AM	2001-03-04 00:00:00 AM	AST Intel 150	2
120	Banques	31	2000-02-19 00:00:00 AM	2000-04-06 00:00:00 AM	AST Intel 150	2
120	Banques	67	2000-11-05 00:00:00 AM	2000-12-15 00:00:00 AM	IBM 500	12
121	Pharmaceutique	27	2001-06-27 00:00:00 AM	2001-07-15 00:00:00 AM	IBM 500	8
121	Pharmaceutique	39	2003-06-06 00:00:00 AM	2003-08-16 00:00:00 AM	AST Intel 150	7
121	Pharmaceutique	65	2001-11-01 00:00:00 AM	2001-11-12 00:00:00 AM	AST Intel 200	4
121	Pharmaceutique	72	2001-12-25 00:00:00 AM	2002-03-17 00:00:00 AM	AST Intel 200	22
121	Pharmaceutique	79	2000-07-13 00:00:00 AM	2000-09-09 00:00:00 AM	Compaq Presario 100	13

Immer ein Entw

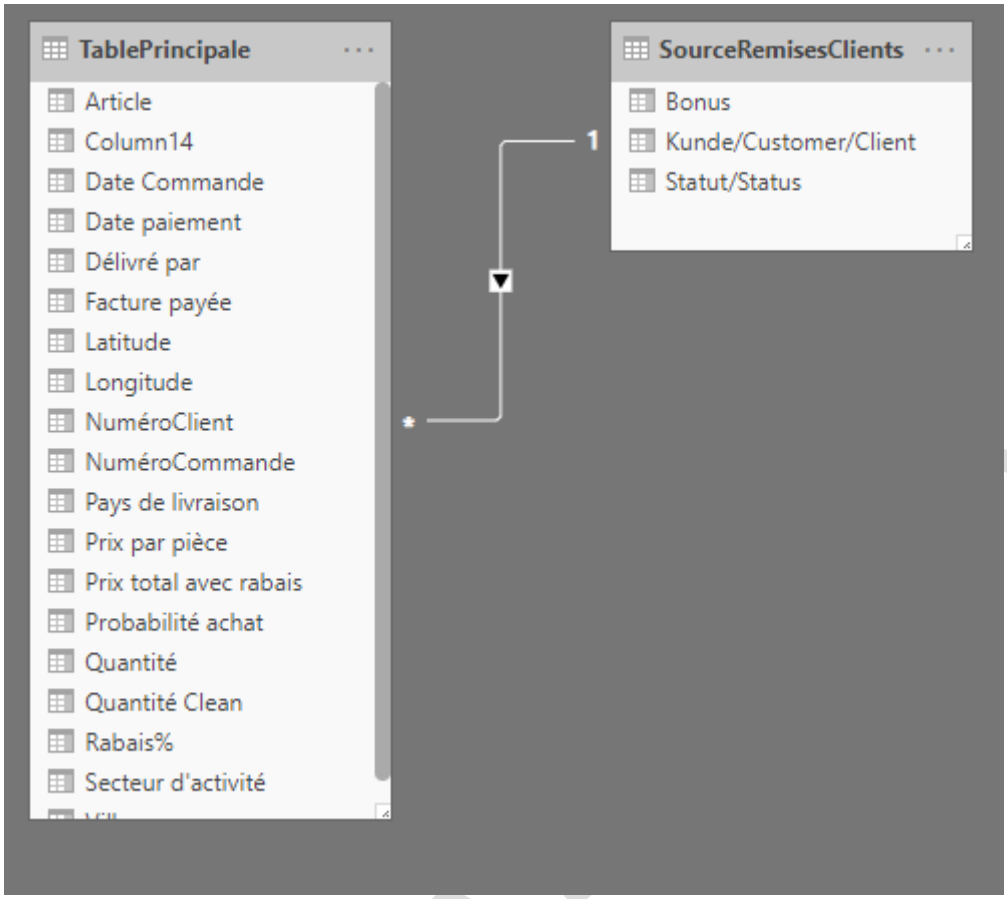
Beispiel 32.: Join-Abfrage EXCEPT

Power BI 2018-03 / Excel 2010 bis 2019

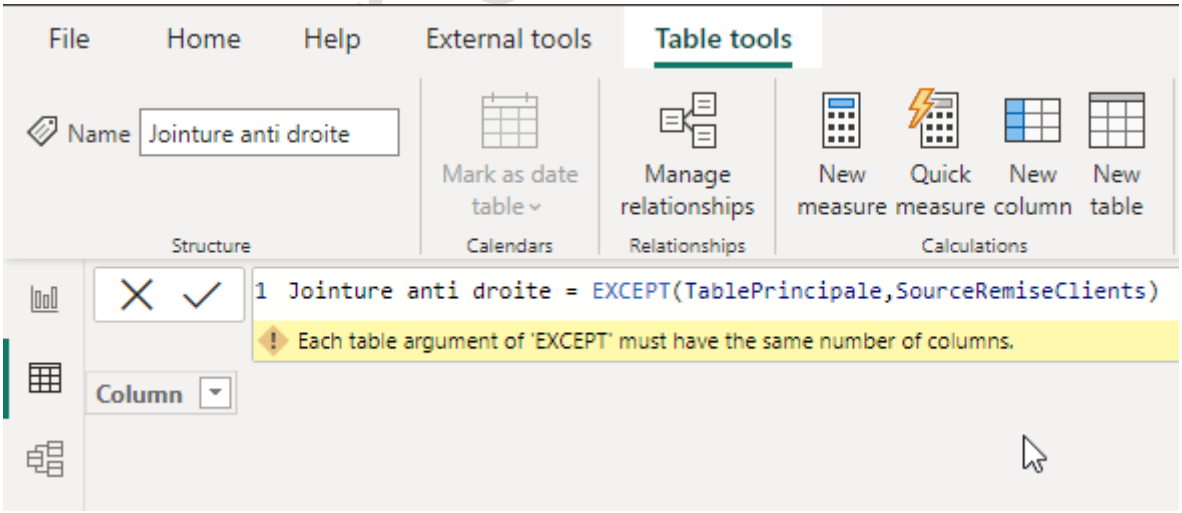
Für die Funktion **EXCEL( )** kann die folgende ausgezeichnete Erinnerung von Curbal nützlich sein (Beachten Sie, dass diese Funktion im Gegensatz zu NATURALINNERJOIN( ) nicht "symmetrisch" ist):"):



Betrachten wir unser übliches Szenario:

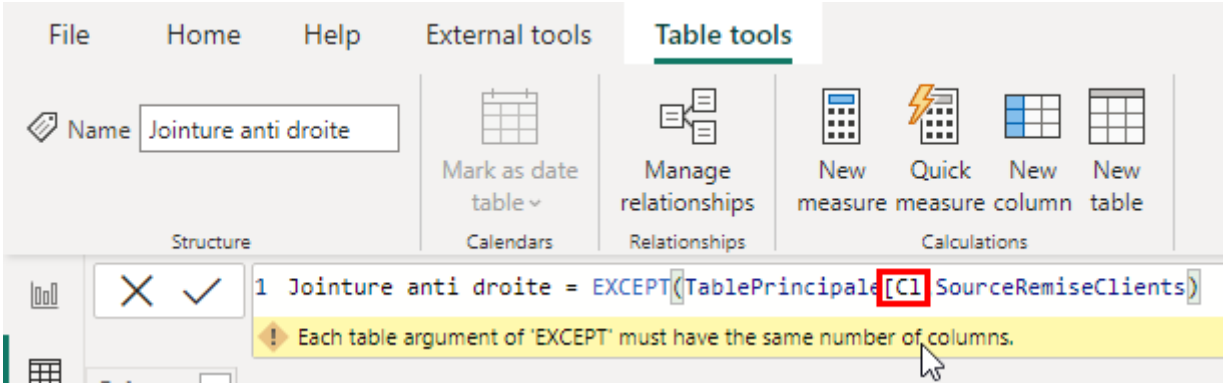


Was Sie vor allem wissen sollten ... ist, dass Microsoft seltsamerweise vorschreibt, dass EXCEPT( ) nur dann und nur dann funktioniert, wenn beide Tabellen die gleiche Anzahl an Spalten haben, wie die folgende Fehlermeldung zeigt:

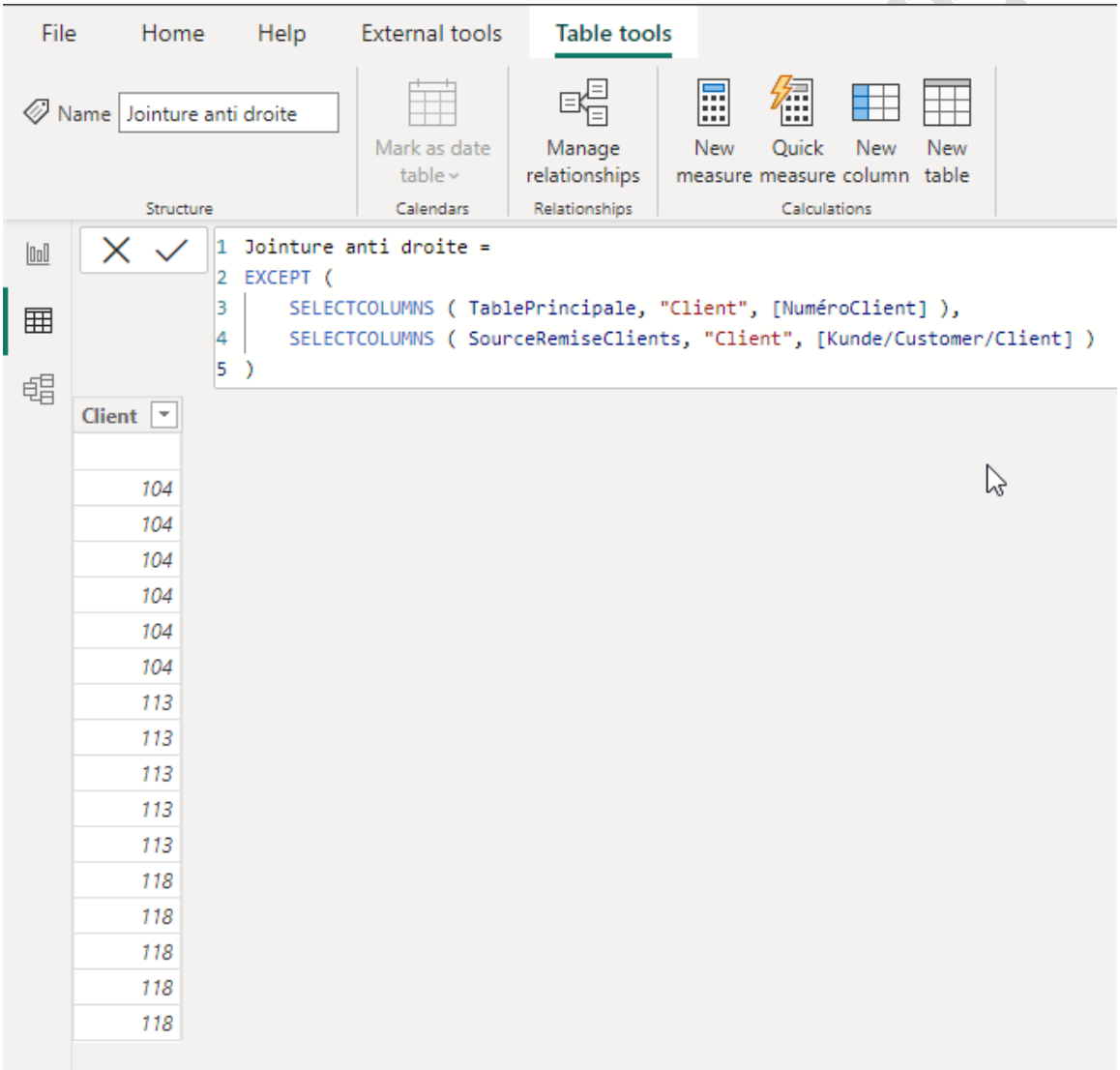


Wenn wir also versuchen, uns anzupassen, andere Hälfte der Überraschung..:

Wir können nicht einmal eine Spalte angeben, ..:



Da wir diese Einschränkung kennen, passen wir ein wenig an:



Ein praktisches Beispiel für die Verwendung von EXCEPT( ) sehen wir auf der Seite 923.

Beispiel 33.: Abfrage ADDCOLUMNS

Power BI 2018-03 / Excel 2010 bis 2019

Mit der Abfrage **ADDCOLUMNS( )** können Sie in einer Unterabfrage einfache oder zusammengesetzte Spalten aus Berechnungen hinzufügen. Aber wie wir später sehen werden, ist das bei weitem nicht sein einziger Nutzen!

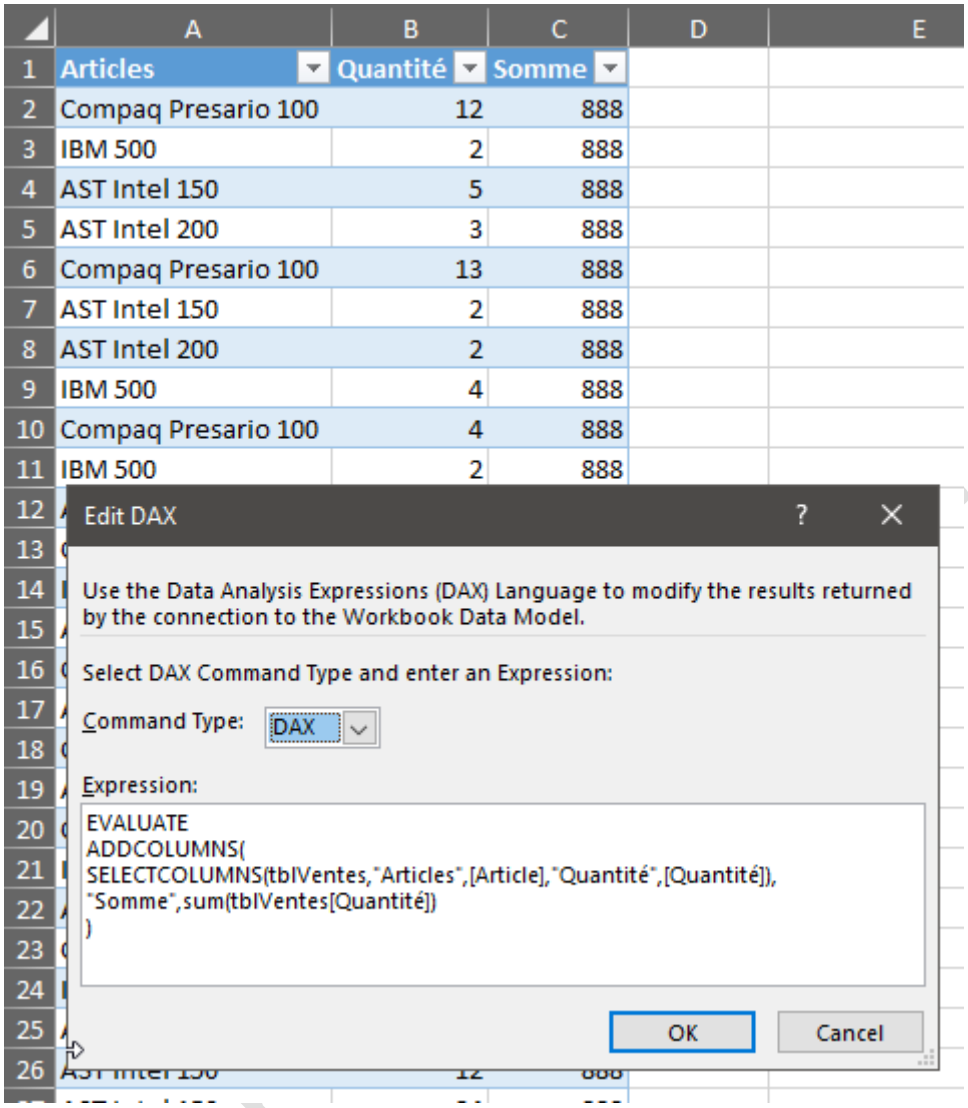
Sehen wir uns daher zunächst einen einfachen Fall an:

```
1 Table = ADDCOLUMNS(SELECTCOLUMNS(TablePrincipale,"Articles",[Article],"Prix par pièce",[Prix par pièce]),
2     "Somme",SUM(TablePrincipale[Prix par pièce]))
```

Articles	Prix par pièce	Somme
Compaq Presario 100	1650	273873
Compaq Presario 100	1650	273873
Compaq Presario 100	1650	273873
Compaq Presario 100	1650	273873
Compaq Presario 100	1650	273873
Compaq Presario 100	1650	273873
Compaq Presario 100	1650	273873
Compaq Presario 100	1650	273873
Compaq Presario 100	1650	273873
Compaq Presario 100	1650	273873
Compaq Presario 100	1650	273873
Compaq Presario 100	1650	273873
Compaq Presario 100	1650	273873

Oder das Äquivalent in Microsoft Excel:

Immer ein Er



	A	B	C	D	E
1	Articles	Quantité	Somme		
2	Compaq Presario 100	12	888		
3	IBM 500	2	888		
4	AST Intel 150	5	888		
5	AST Intel 200	3	888		
6	Compaq Presario 100	13	888		
7	AST Intel 150	2	888		
8	AST Intel 200	2	888		
9	IBM 500	4	888		
10	Compaq Presario 100	4	888		
11	IBM 500	2	888		

Achtung! Laut Tests, die 2022 von passionierten DAX-Optimierern mit dem DAX-Studio-Tool durchgeführt wurden, kann die Reihenfolge der Berechnungen die Rechenzeit deutlich beeinflussen. So ist in dem unten sichtbaren Beispiel die linke Version signifikant langsamer als die rechte Version:

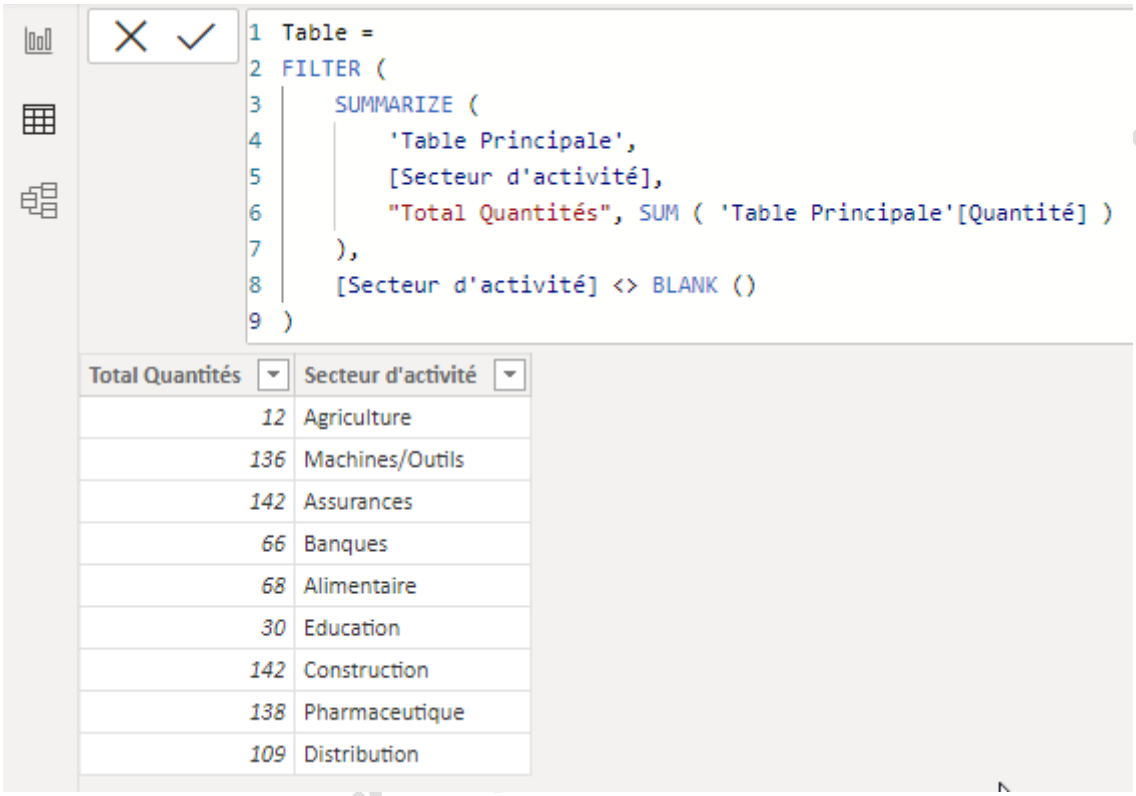
```
SumTab =
CALCULATETABLE (
    ADDCOLUMNS (
        SUMMARIZE (
            FactSales,
            FactSales[SalesOrderNumber],
            DimGeography[RegionCountryName]
        ),
        "SalesQty", CALCULATE ( SUM ( FactSales[SalesQuantity] ) )
    ),
    FILTER ( FactSales, NOT ( ISBLANK ( FactSales[SalesOrderNumber] ) ) )
)
```

```
VAR SumTab =
    ADDCOLUMNS (
        CALCULATETABLE (
            SUMMARIZE (
                FactSales,
                FactSales[SalesOrderNumber],
                DimGeography[RegionCountryName]
            ),
            FILTER ( FactSales, NOT ( ISBLANK ( FactSales[SalesOrderNumber] ) ) )
        ),
        "SalesQty", CALCULATE ( SUM ( FactSales[SalesQuantity] ) )
    )
```

Beispiel 34.: Abfrage ISAFTER und ISORONAFTER

Excel BI 2019 / Power BI 20222-11

Betrachten wir die folgende Tabelle:



```
1  Table =
2  FILTER (
3      SUMMARIZE (
4          'Table Principale',
5          [Secteur d'activité],
6          "Total Quantités", SUM ( 'Table Principale'[Quantité] )
7      ),
8      [Secteur d'activité] <> BLANK ()
9  )
```

Total Quantités	Secteur d'activité
12	Agriculture
136	Machines/Outils
142	Assurances
66	Banques
68	Alimentaire
30	Education
142	Construction
138	Pharmaceutique
109	Distribution

Angenommen, wir möchten nur die Zeilen **nach** *Banken* in alphabetischer Reihenfolge behalten (d. h. alle Sektoren, die mit A bis B beginnen, sollen eliminiert werden)!

Dazu verwenden wir die Funktion ISAFTER( ) mit dem Parameter ASC (da wir das, was **danach** kommt, wollen), wie unten abgebildet:

Immer

```
1  Table =
2  FILTER (
3      SUMMARIZE (
4          'Table Principale',
5          [Secteur d'activité],
6          "Total Quantités", SUM ( 'Table Principale'[Quantité] )
7      ),
8      [Secteur d'activité] <> BLANK ()
9          && ISAFTER ( 'Table Principale'[Secteur d'activité], "Banques", ASC )
10 )
```

Total Quantités	Secteur d'activité
136	Machines/Outils
30	Education
142	Construction
138	Pharmaceutique
109	Distribution

Sehen wir uns nun den Unterschied zu **IsOnOrAfter( )** an, das sehr nützlich ist, um Running Total zu bilden, wie auf der Seite **Erreur ! Signet non défini.**.

```
1  Table =
2  FILTER (
3      SUMMARIZE (
4          'Table Principale',
5          [Secteur d'activité],
6          "Total Quantités", SUM ( 'Table Principale'[Quantité] )
7      ),
8      [Secteur d'activité] <> BLANK ()
9          && ISONORAFTER ( 'Table Principale'[Secteur d'activité], "Banques", ASC )
10 )
```

Total Quantités	Secteur d'activité
136	Machines/Outils
66	Banques
30	Education
142	Construction
138	Pharmaceutique
109	Distribution

Wir sehen also, dass der einzige Unterschied zu ISAFTER( ) darin besteht, dass ISAFTER( ) das mathematische Äquivalent eines ">" bildet, während ISONORAFTER( ) das Äquivalent eines ">=" bildet.

Vergleich SQL vs DQL

Da wir nun relativ gut mit DQL vertraut sind, können wir anhand einiger einfacher Fälle die Unterschiede zwischen SQL und dem DAX vergleichen, wie unten dargestellt (danke an Marco Fogale, dass er das im Internet geteilt hat, das erspart uns die Zeit, das Rad neu zu erschaffen):

```
SELECT *
FROM Customers
WHERE City = 'Bern';
EVALUATE
  FILTER (Customers, Customers[City]="Bern")

SELECT Customers.Number, Customers.Name,
FROM Customers
WHERE Customers.City= 'Bern';
EVALUATE
SELECTCOLUMNS(
  FILTER(Customers, Customers[City]="Bern"),
  "Customer Number", Customers[Number],
  "Customer Name", Customers[Name]
  )

SELECT Sales.Customer Name, Sales.Date
FROM Sales
WHERE Sales Date BETWEEN '20/01/2021' AND '26/09/2021';
EVALUATE
SELECTCOLUMNS(
  FILTER('Sales ',
      AND('Sales'[Date]>=DATEVALUE("01/01/2021"), 'Sales'[Date]<=DATEVALUE("03/01/2021"))),
  "Customer Name", 'Sales'[Customer Name],
  "Dates", FORMAT('Sales'[Date], "dd/mm/yyyy")
  )

SELECT * FROM Customers WHERE City IN ('Bern','Luzern') ;
EVALUATE
FILTER (
  Customers,
  Customers[City] IN {"Bern", "Luzern"}
  )

SELECT * FROM Customers WHERE VAT_Number IS NOT NULL ;
DEFINE
  TABLE FilterdTable =
      FILTER(
          Customers,
          NOT(ISBLANK(Customers[VAT_Number]))
      )
EVALUATE
FilterdTable
```

```
SELECT Customers.Name FROM Customers WHERE Name L IKE 'A%' ORDER BY Nom ASC;
DEFINE
  TABLE FilterdTable =
      FILTER(
          Customers,
          LEFT(Customers[Name],1)="A"
      )
EVALUATE
FilterdTable
ORDER BY
FilterdTable[Name]
```

```
SELECT
  Sales *, Customers.Name
FROM
  Sales
  LEFT JOIN Customers ON Customers.Number = Sales.CustomerNumber
EVALUATE
ADDCOLUMNS (
  'Sales Headers',
  "Customer Name", RELATED(Customers[Name] )
)
```

```
SELECT Customers.Name, COUNT (Sales.Number) AS Number_of_Bills FROM Sales
  LEFT JOIN Customers ON Customers.Number = Sales.CustomerNumber
GROUP BY
  Customer.Name
EVALUATE
ADDCOLUMNS (
  SUMMARIZE (
    'Sales Headers',
    Customers[Name]
  ),
  "Number of Bills", CALCULATE ( COUNT ( 'Sales Headers'[No_]) )
)
```

```
SELECT * FROM Sales
INNER JOINT Customers
ON Customers.Number = Sales.CustomerNumber
EVALUATE
NATURALINNERJOIN(Customers, 'Sales Headers')
```

```
SELECT * FROM Sales
LEFT OUTER JOIN Customers
ON Customers.Number = Sales.CustomerNumber
EVALUATE
NATURALLEFTOUTERJOIN(Customers, 'Sales Headers')
```

Data Analysis (DAX DAL)

Bevor Sie mit diesem Kapitel beginnen, sollten Sie wissen, dass ein grosser Prozentsatz der Berater, IT-Experten oder sogar Data Scientists sich mit der Logik und dem Dschungel des DAX abmühen. Aus diesem Grund finden Sie im Internet eine Reihe von Artikeln über DAX-Hater.

Als Autor dieses Dokuments möchte ich nicht Partei ergreifen, aber Sie sollten wissen, dass der DAX wie jeder andere relativ komplexe Bereich durch die folgende Abbildung zusammengefasst werden kann:

Ich habe festgestellt, dass für die grosse Mehrheit der Personen **mindestens 5 Tage Training** erforderlich war, damit sie die Feinheiten dieser Sprache, aber auch ihre Gefahren und Schwächen verstehen konnten.

Aber trotzdem... fangen wir an!

Denken Sie zunächst daran, dass es bei den alten Arbeitsmethoden (Funktionen) von Microsoft Excel immer mehrere Wege gibt, die nach Rom führen, einige sind kürzer als andere, einige länger, aber schöner, einige hässlich, aber allgemeiner. Seien Sie also nicht überrascht, dass es nicht nur eine DAX-Methode gibt, um das gleiche Ergebnis zu erzielen!

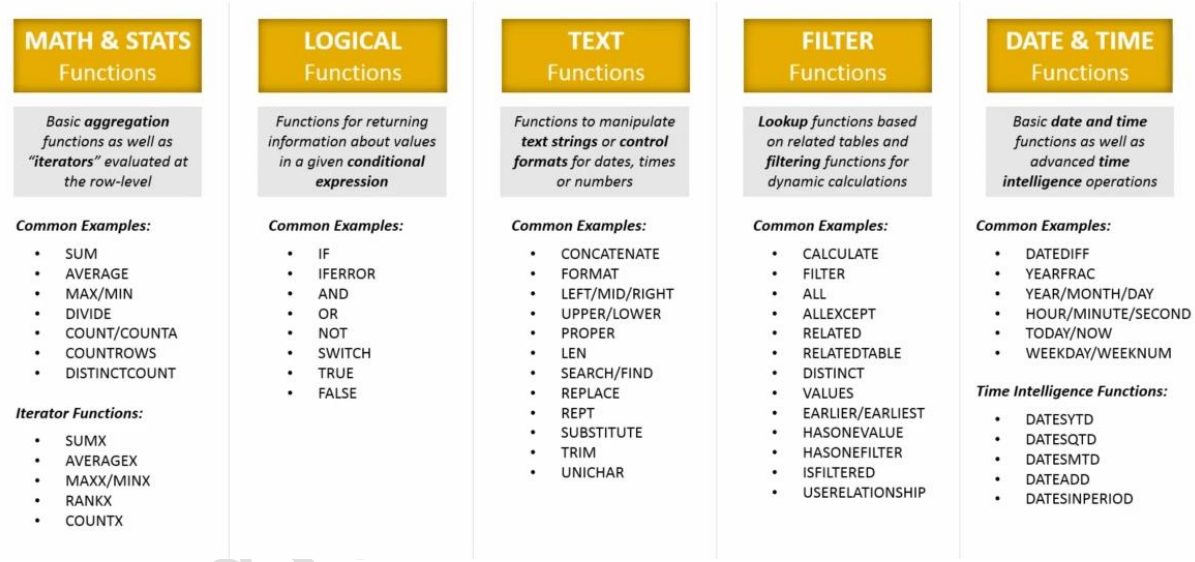
Immer ein Ent...

Familien von DAL

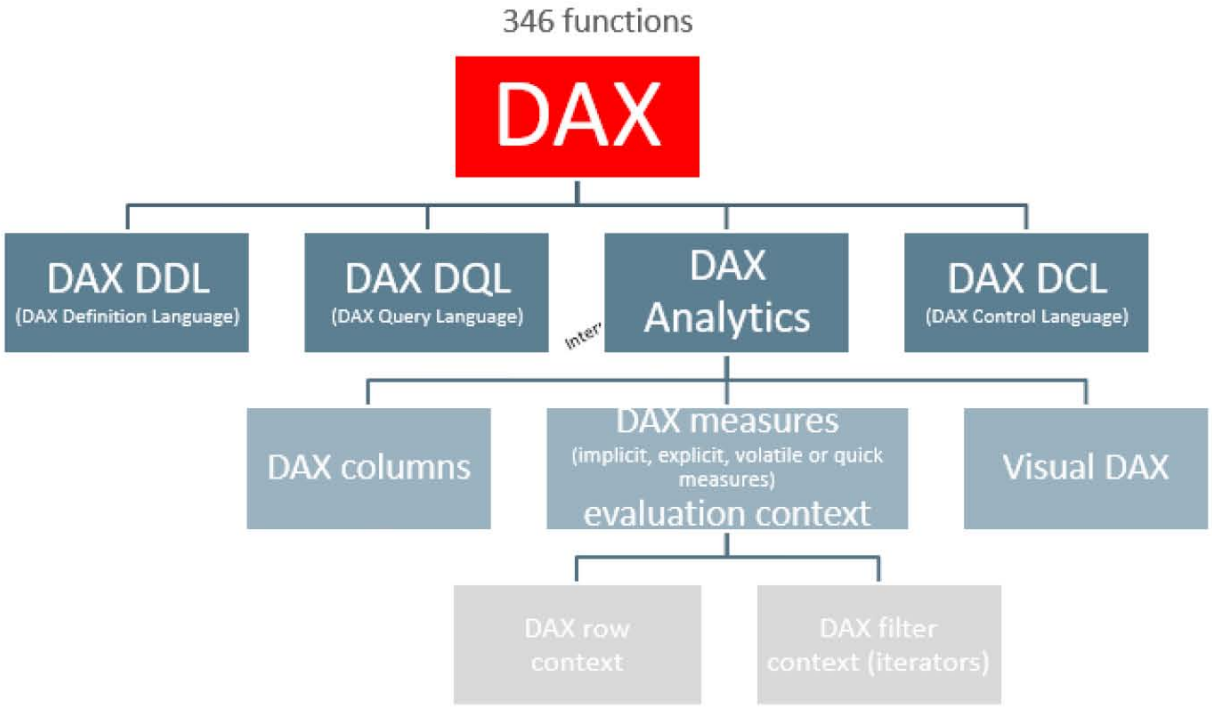
Laut Microsoft-Dokumentation gibt es in DAX 14 Arten von Funktionskategorien. Unter ihnen verwenden wir hauptsächlich 9 Funktionskategorien in Power BI.

- Datum und Uhrzeit
- Zeitintelligenz
- Informationen
- Logisch
- Mathematik
- Statistik
- Text
- Übergeordnet/Untergeordnet
- Sonstige

Oder als Erinnerung in bildlicher und vereinfachter Form:



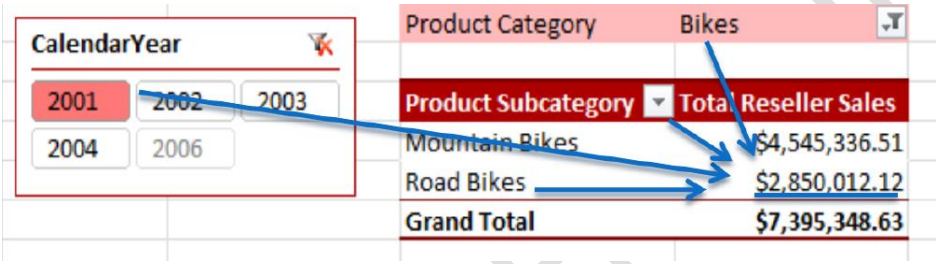
In diesem Kapitel werden fünf Familien von DAX-Anwendungen in Bezug auf die folgende Abbildung betrachtet:


346 functions
DAX
DAX DDL
(DAX Definition Language)
DAX DQL
(DAX Query Language)
DAX
Analytics
DAX DCL
(DAX Control Language)
DAX columns
DAX measures
(implicit, explicit, volatile or quick measures)
evaluation context
Visual DAX
DAX row context
DAX filter context (iterators)

Immer ein En

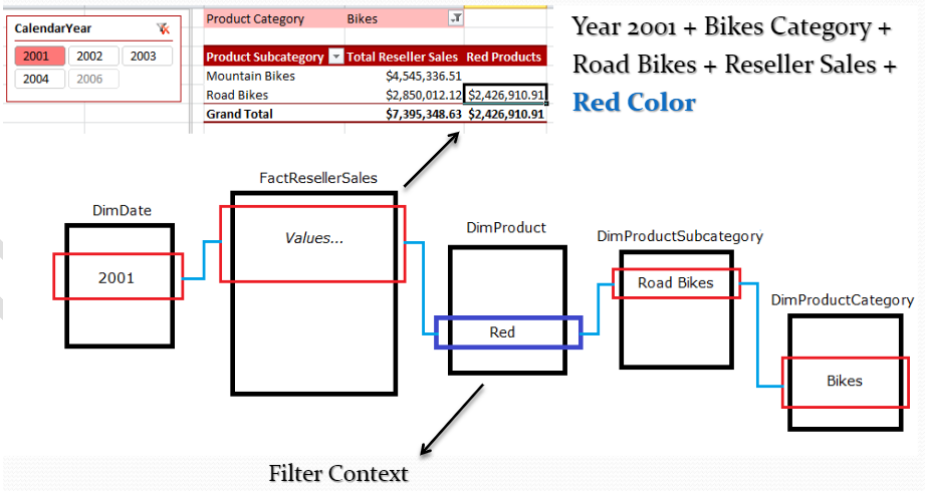
In diesem Kapitel werden folgende Punkte behandelt:

1. **DAX-Abfragen**, die Tabellen erstellen (DDL)
2. DAX - Formeln die Spalten in den ursprünglichen Tabellen erstellen (**DAX berechnete Spalten**)
3. DAX-Messungen mit der Bezeichnung „**DAX-Abfragekontext**“
   3.1. Wird auf eine Teilmenge der Quellen angewendet
   3.2. Basierend auf den Zeilen- und Spaltenüberschriften der TCS, Segmente und Filter des Berichts
   3.3. Für jede Zelle eines TCD unterschiedlich



4. DAX-Masszahl vom Typ query context mit sogenannten Filtern "**DAX filter context**"
   4.1. Sie werden ermittelt, weil sie Filtereinstellungen in der Formel enthalten sind

```
CALCULATE(
        SUM(FactResellerSales[SalesAmount]),
        DimProduct[Color] = “Red” )
```



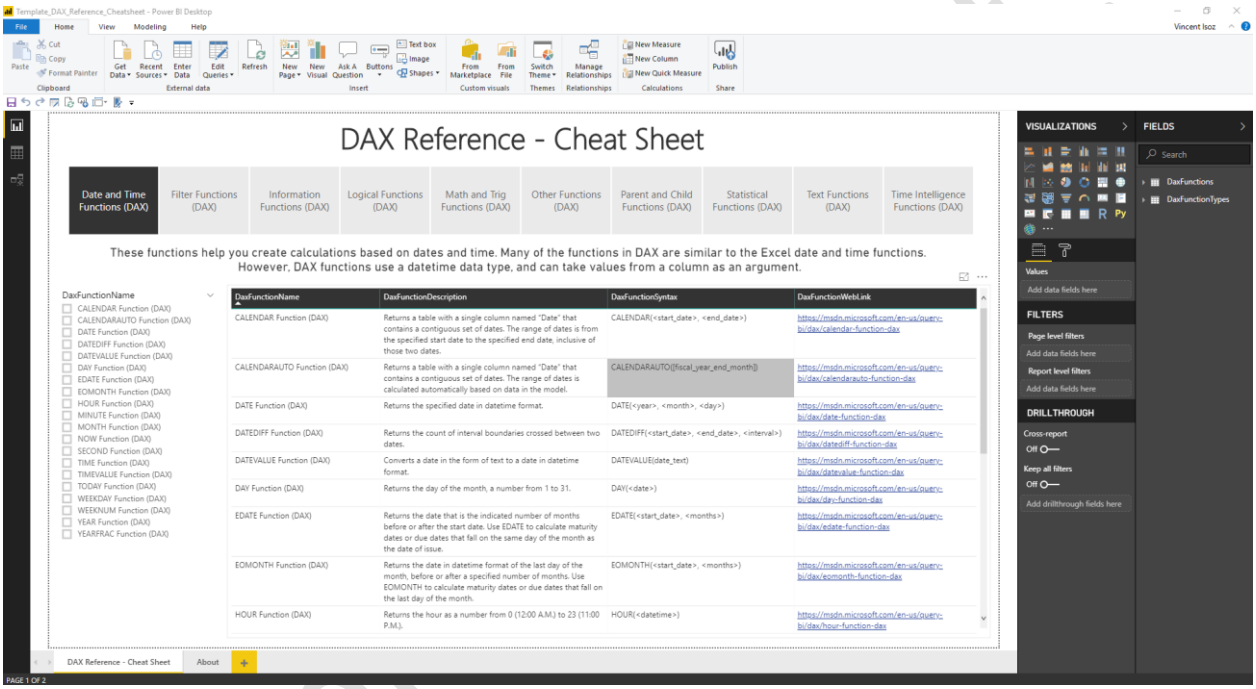
5. DAX-Masszahlen, die in den Zeilen der Quelltabellen ausgeführt werden und „DAX ROWS CONTEXT“ sagen. Wir erkennen sie an, weil sie Funktionen beinhalten, die mit dem Buchstaben X enden:

AGGREGATEX-Funktionen
SUMX

AVERAGEX
MINX
MAX
COUNTX
COUNTAX

Für alle, die eine kurze Zusammenfassung aller Funktionen vor Ort wünschen, gibt es eine hervorragende Power BI-Datei, die kostenlos aus dem Internet heruntergeladen werden kann:

https://community.powerbi.com/t5/Data-Stories-Gallery/DAX-Reference-Cheat-Sheet/m-p/483212



Wir können sie sehr empfehlen (wenn sie funktioniert und am Tag, an dem man diese Zeilen liest, immer noch existiert…)!

Eine sehr häufig gestellte Frage ist, ob DAX oder M (Power Query) schneller oder besser ist. Die Antwort ist: *Es kommt darauf an*!

In der Tat:

- Wir bevorzugen Power Query und M wegen seiner Einfachheit und sind daher für die Mehrheit der Mitarbeiter verständlich und änderbar.
- Power Query wird bevorzugt, wenn der Endnutzer ein Data Steward ist
- Andernfalls bevorzugen wir den DAX wegen der Geschwindigkeit und des Speicherplatzes (wenn es möglich ist, den DAX anzuwenden, weil es für einige Quellen problematisch ist oder bis jetzt einfach nicht möglich ist)
- DAX wird bevorzugt, wenn der Endnutzer Data Scientist ist
- Für Funktionen vom Typ „temporale Intelligenz“ wird natürlich DAX bevorzugt, für den Funktionen vorgesehen sind!

Immer ein Entwurf...

Kompatibilitäten DAX DQL/DAL-Funktionen

Microsoft fügt regelmässig neue DAX-Funktionen hinzu. Dies ist (ähnlich wie bei Microsoft Excel) nicht ganz unproblematisch, wenn man den DAX verstehen will. Ich habe unten begonnen, eine Liste der aufgetretenen Probleme zu erstellen, da Microsoft Spass daran hat, die Liste mit jeder neuen Version der Microsoft Office Suite zu löschen (ohne Kommentare…!):

Funktion	Beschreibung
…….	Wir haben die neuen Funktionen erst ab 2016 zur Kenntnis genommen
MEDIAN	Einführung in Excel 2016
MEDIANX	Einführung in Excel 2016
ISINSCOPE	November 2018
CONVERTE	September 2019
REMOVEFILTERS	September 2019
SELECTEDMEASUREFORMATSTRING	Mai 2019
ALLCROSSFILTERED	April 2019
CONTAINSSTRING	März 2019
CONTAINSSTRINGEXACT	März 2019
DISTINCTCOUNTNOBLANK	März 2019
APPROXIMATEDISTINCTCOUNT	Dezember 2019
NORM.DIST	August 2018
NORM.INV( )	August 2018
NORM.S.INV	August 2018
T.DIST	August 2018
T.DIST.2T	August 2018
T.DIST.RT	August 2018
T.INV	August 2018
T.INV.2T	August 2018
DISTINCT( )	April 2018
COMBINEVALUES	März 2018
UTCNOW	März 2018
UTCTODAY	März 2018
IF.EAGER	Januar 2020
USERCULTURE	Januar 2020 (verborgene Funktion)
ACCRINT	Juni 2020
ACCRINTM	Juni 2020
AMORDEGRC	Juni 2020
AMORLINC	Juni 2020
COUPDAYBS	Juni 2020
COUPDAYS	Juni 2020
COUPDAYSNC	Juni 2020
COUPNCD	Juni 2020
COUPNUM	Juni 2020
COUPPCD	Juni 2020
CUMIPMT	Juni 2020
CUMPRINC	Juni 2020

Immer ein Entwurf…

DB	Juni 2020
BDA	Juni 2020
DISC	Juni 2020
DOLLARDE	Juni 2020
DOLLARFR	Juni 2020
DAUER	Juni 2020
EFFECT	Juni 2020
FV	Juni 2020
INTRATE	Juni 2020
IPMT	Juni 2020
ISPMT	Juni 2020
MDURATION	Juni 2020
NOMINAL	Juni 2020
NPER	Juni 2020
ODDFPRICE	Juni 2020
ODDFYIELD	Juni 2020
ODDLPRICE	Juni 2020
ODDLYIELD	Juni 2020
PDURATION	Juni 2020
PMT	Juni 2020
PPMT	Juni 2020
PRICE	Juni 2020
PRICEDISC	Juni 2020
PRICEMAT	Juni 2020
PV	Juni 2020
RATE	Juni 2020
RECEIVED	Juni 2020
RRI	Juni 2020
SLN	Juni 2020
SYD	Juni 2020
TBILLEQ	Juni 2020
TBILLPRICE	Juni 2020
TBILLYIELD	Juni 2020
VDB	Juni 2020
YIELD	Juni 2020
YIELDDISC	Juni 2020
YIELDMAT	Juni 2020
COLUMNSTATISTICS	August 2021 (versteckte Funktion)
BITAND	November 2021
BITLSHIFT	November 2021
BITOR	November 2021
BITRSHIFT	November 2021
BITXOR	November 2021
NONVISUAL	Juni 2022
NETWORKDAYS	Juli 2022
OFFSET	September 2022
TOCSV	Oktober 2022
TOJSON	November 2022

Immer ein Entwurf...

EVALUATEANDLOG	November 2022
INDEX	Dezember 2022
WINDOW	Dezember 2022
LINESTX	Februar 2023
RANK	April 2023
ROWNUMBER	April 2023

Wieder Einmal!!!! Beachten Sie bei der Arbeit mit DAX die folgenden fünf Punkte:

1. Einige Funktionen scheinen sich zu duplizieren, aber in Wirklichkeit handelt es sich um historische Entwicklungen (denken Sie beispielsweise an LOOKUP, VLOOKUP und XLOOKUP in Excel!)

2. Einige Funktionen ersetzen andere in ihrem Verhalten nur, um die Leistung zu verbessern (das offensichtlichste Beispiel ist REMOVEFILTERS, das ALLE im September 2019 ersetzt hat)

3. Einige Funktionen können nur ausgeführt (geschrieben) werden, wenn von Anfang an **die richtige Tabelle** zur Erstellung der Masszahl ausgewählt wird!

DAL (aktuelle) Einschränkungen

Hier sind derzeit die grössten Probleme und Einschränkungen von DAX-Analysen in Unternehmen in absteigender Reihenfolge der Häufigkeit, basierend auf unseren Erfahrungen mit unseren Kunden:

1. Verarbeitet keine Berechnungen über einen Zeitraum von mehr als 24 Stunden, wenn das Endergebnis nicht als Text konvertiert wird

2. Verarbeitet nicht mehrere Formate in tanţ als Zahl in derselben statistischen Spalte (z. B. mehrere Währungsformate), wenn das Endergebnis nicht als Text umgewandelt wird.

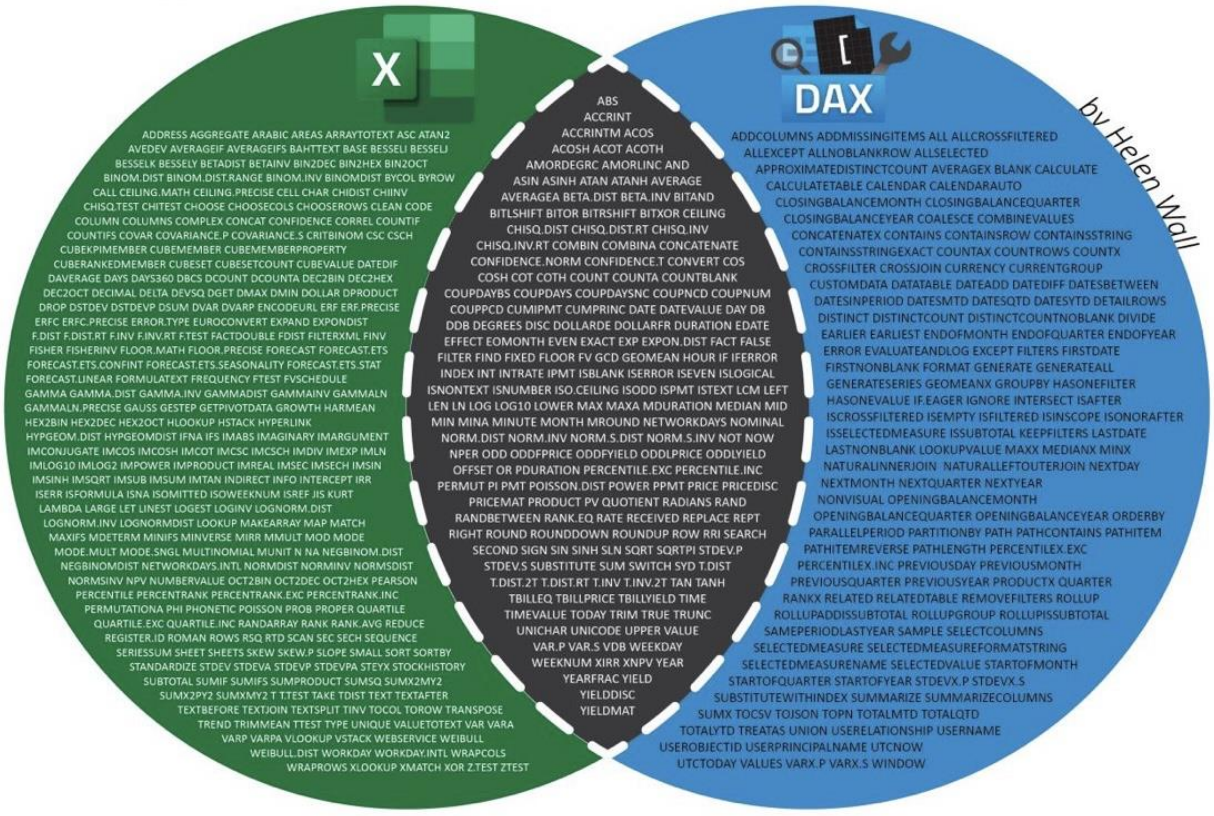
3. Keine Matrixberechnung wie Inversion, Multiplikation, Summe, Subtraktion und Transposition von Matrizen möglich

Für VA die Liste der am häufigsten angeforderten fehlenden DAX-Funktionen, die noch 2023 vorhanden sind, siehe als Erinnerungsseite 444.

DAX (DQL/DAL) Excel vs. DAX (DQL/DAL) Power BI

Ein Bild ist besser als tausend Worte:

Immer ein Entwurf...



DAX-Tastenkombinationen

Diese Verknüpfungen funktionieren noch nicht in Power Pivot (für Microsoft Excel):

Um diese Aktion auszuführen	Drücken Sie
Formulierung validieren	**Ctrl + Eingabetaste** oder **Eingabetaste**
Zu Zeilennummer gehen	**Ctrl +G**
Eine Zeile nach oben/unten verschieben	**Alt+nach-oben-/nach-unten-Taste**
Eine Zeile nach oben/unten kopieren	**Umschalttaste+Alt+Aufwärts-/Abwärtspfeil**
Die Zeile unten einfügen	**Umschalttaste + Eingabetaste** oder **Alt + Eingabetaste**
Die Zeile oben einfügen	**Ctrl +Umschalttaste+Eingabetaste**
Das ausgewählte Wort löschen	**Ctrl + Entf**
Alle ausgewählten Zeilen löschen	**Ctrl +Umschalttaste+K**
Zum entsprechenden Haken springen	**Ctrl+Umschalttaste+**
Zum Anfang einer Codezeile gehen	**Ctrl + Start**
Zum Ende einer Codezeile gehen	**Ctrl + Ende**
Linie einziehen/Linie im Rand verlängern	**Ctrl +]** oder **Strg + [**
Cursor einfügen	**Alt+Klicken**

Um diese Aktion auszuführen	Drücken Sie
Die aktuelle Zeile auswählen	**Ctrl + L.**
Alle Vorkommen der aktuellen Auswahl auswählen	**Ctrl+Umschalttaste+ L**
Alle Vorkommen des aktuellen Wortes auswählen	**Ctrl+F2**
Vorkommen folgenden der aktuellen Auswahl auswählen	**Ctrl + D**
Die aktuelle Zeile auswählen	**Umschalttaste +Aufwärtspfeil**
Die aktuelle Zeile auswählen	**Umschalttaste + Abwärtspfeil**
Mehrere Codepositionen eingeben	**Umschalttaste+Alt+Aufwärts-/Abwärtspfeil**
Eine Zeile kommentieren	**Ctrl + /** oder **Ctrl + K + C**
Die Kommentarfunktion für eine Zeile aufheben	**Ctrl + /** oder **Ctrl + K + U**
Die Schrift vergrössern	**Ctrl + +**oder **nach oben scrollen**
Die Schriftgrösse verkleinern	**Ctrl + -** oder **Bildlauf nach unten**
QuickInfos zum Thema „weitere Informationen anzeigen oder ausblenden“	**Ctrl+I**
Das Widget Barrierefreiheit anzeigen	**Alt + F1**
Ein Widget, Vorschläge, andere Dialogfelder schliessen oder die DAX-Formelleiste	**ESC**
Vorschläge anzeigen	**Ctrl + Leertaste**
Die DAX-Formelleiste ein- oder ausblenden	**CTRL+J**
Sich auf die DAX-Formelleiste konzentrieren, um zum nächsten UI-Element zu gelangen	**Ctrl + M**

Immer ein Entwurf...

Impliziter DAX (DAL) vs. Expliziter DAX (DAL)

Versuchen Sie immer, die explizite DAX-Masszahl gegenüber impliziten DAX-Masszahlen vorzuziehen (die automatisch von der Software berechnet werden, wenn sie in Bildmaterial eingefügt werden). Die Hauptgründe dafür sind:

1. Wenn implizite Masszahlen verwendet werden, gibt Power BI (an dem Tag, an dem wir diese Zeilen schreiben) nicht explizit die verwendete Statistik an, wenn wir uns nicht durch Öffnen des entsprechenden Menüs selbst kontrollieren. Dies ist gefährlich und kann manchmal zu Fehlern führen.

2. Die Verwendung expliziter DAX-Masszahlen ermöglicht eine bessere Pflege eines Berichts. Wenn sich nämlich etwas im logischen Grundmodell eines Berichts ändert, kann das Ersetzen aller impliziten Masszahlen Stunden oder sogar Tage dauern (da Sie die Korrektur für jedes Bildmaterial vornehmen müssen), während Sie bei einer expliziten Masszahl die Korrektur nur einmal vornehmen müssen!

3. Die Verwendung expliziter DAX-Masszahlen ist, wie im oben genannten Fall, auch einfacher und schneller, wenn ein Berichtsponsor seine Meinung über die Spalte ändert, die im Bildmaterial analysiert werden soll.

4. Der Name der impliziten Masszahlen ändert sich automatisch standardmässig entsprechend dem logischen Grundmodell des Berichts, das von einigen als störend angesehen werden kann. Explizite Masszahlen hingegen ändern ihren Namen nur, wenn sie vom Ersteller des Berichts explizit manuell geändert werden.

5. Die Formatierung impliziter Masszahlen muss bei jeder Verwendung neu definiert werden. Bei einer expliziten Masszahl muss die Formatierung nur einmal für die Masszahl selbst durchgeführt werden.

6. Explizite Masszahlen können in verschachtelten komplexen Berechnungen wiederverwendet werden. Wenn also ein Berechnungsfehler auftritt, ist es möglich, ein Debugging durchzuführen, indem jedes verschachtelte Element (d. h. die explizite Masszahl) separat analysiert wird.

7. In der Webversion des Power BI-Dienstes sind am Tag der Erstellung dieser Zeilen nur explizite DAX-Masszahlen sichtbar und können von Nutzern bearbeitet werden (2019).

DAX-Kommentare

DAX unterstützt zwei verschiedene Arten von Kommentaren:

- Einzeilige Kommentare können mit // gestartet werden

- Sie können mehrere Zeilen oder Kommentartext in der Mitte einer Zeile kommentieren**, indem Sie / * * / verwenden** (zum Beispiel = 1 + / * ein Kommentar * / 2)

Immer ein Entwurf...

Dies funktioniert nur in SQL Server-, Power BI- und DAX-Abfragen in Microsoft Excel. Noch nicht in den DAX-Formeln von Microsoft Excel (zumindest noch nicht!).

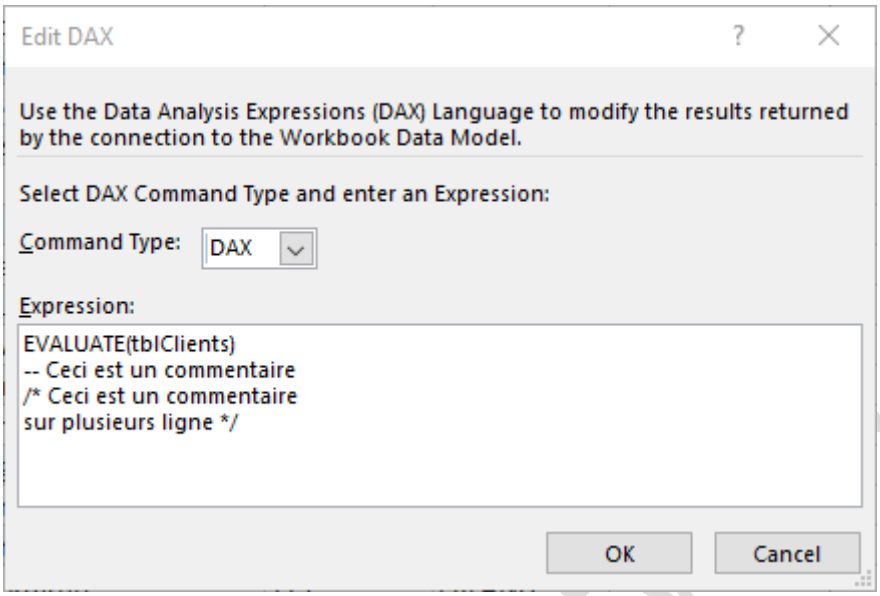


Abbildung 1 DAX-Abfrage in Microsoft Excel mit Kommentaren

Oder mit Power BI:

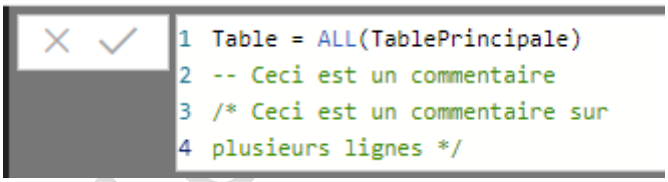


Abbildung 2 DAX-Abfrage in Power BI mit Kommentaren

DAX-Symbole

Manchmal muss man sich bei Power BI oder Microsoft Excel gut konzentrieren, um zu verstehen, mit welcher Art von Power-Query-Symbol wir es zu tun haben. Hier sind einige Symbole, die Sie gut verstehen sollten:

Logo	Beschreibung
	Eine einfache Tabelle (importiert)
	Eine DAX-Tabelle (d. h. DAX-Abfrage)
	Ein Feld vom Typ Daten (damit wir die Hierarchie der Datumsangaben extrahieren können!)
	Ein numerisches Feld, das zum Erstellen von Aggregationen verwendet werden kann
	Eine DAX-Masszahl
	Eine DAX-Spalte
	Eine DAX-Masszahl vom Typ „Parameter“ (Was-wäre-wenn)
	Eine DAX-Hierarchie
	Ein Ordner mit DAX-Masszahlen
	Eine Tabelle nur mit DAX-Masszahlen
	Ein Fehler in einer DAX-Abfrage oder -Masszahl
	Gruppe

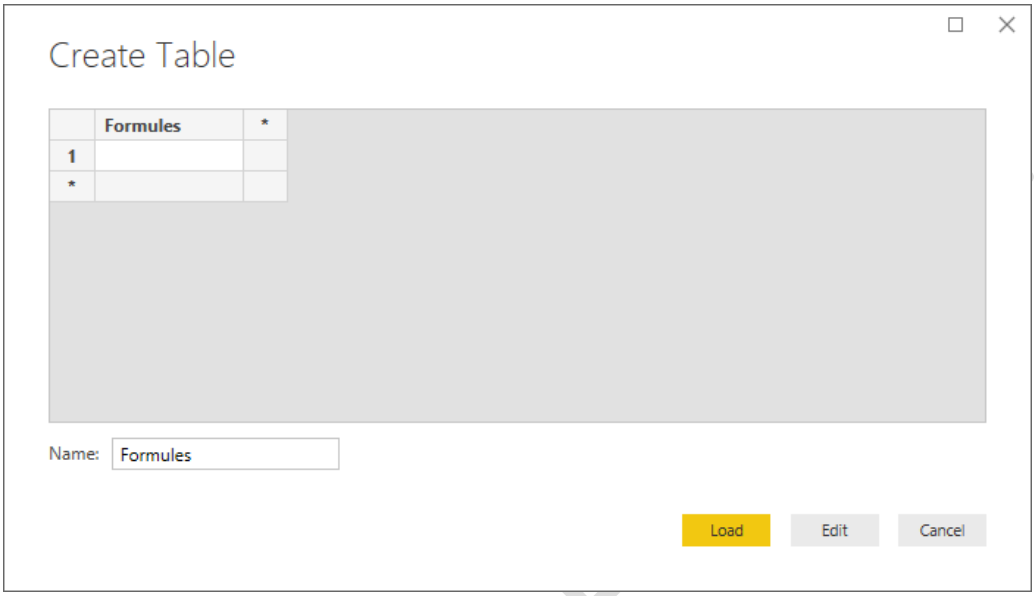
Tabelle 2 DAX-Symbole Tabelle

Immer ein Entwurf...

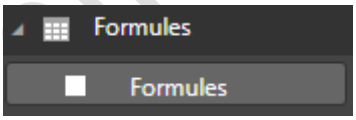
Komponenten organisieren

"Tabelle" Masszahl

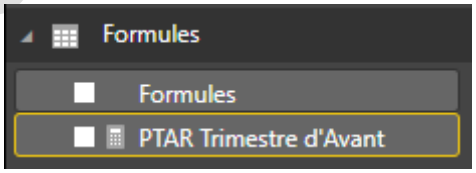
Zum folgenden Symbol: . Um es zu erhalten, ist es ziemlich subtil (**Achtung, diese Methode wird nicht empfohlen, wenn Sie Fragen und Antworten verwenden**)! Erstellen Sie zunächst eine Tabelle für die Sprachauswahl:



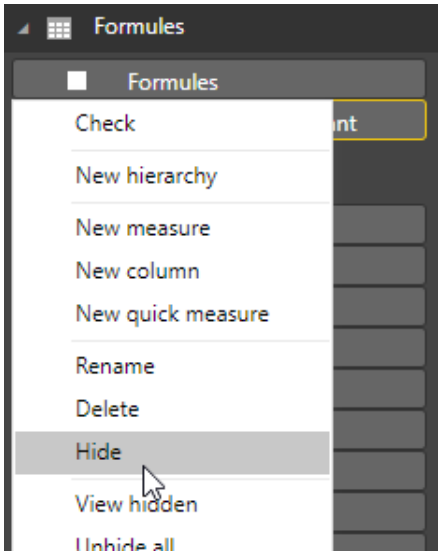
Sie bestätigen, um zu erhalten:



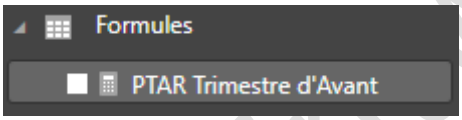
Dann geben Sie mindestens eine Masszahl ein:



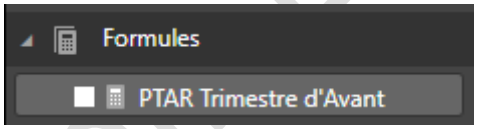
Anschliessend wird die Spalte Formeln ausgeblendet:



Dies wird ergeben:



Dann müssen Sie **die Datei schliessen und erneut öffnen** (!!). Dadurch erhalten Sie:

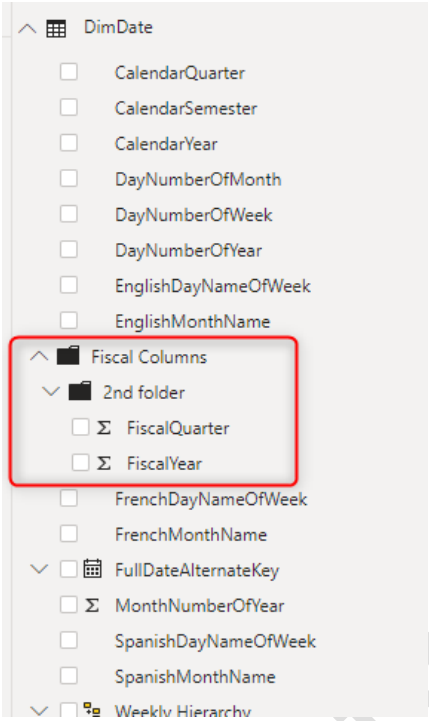


Ordner und Unterordner für Masszahlen

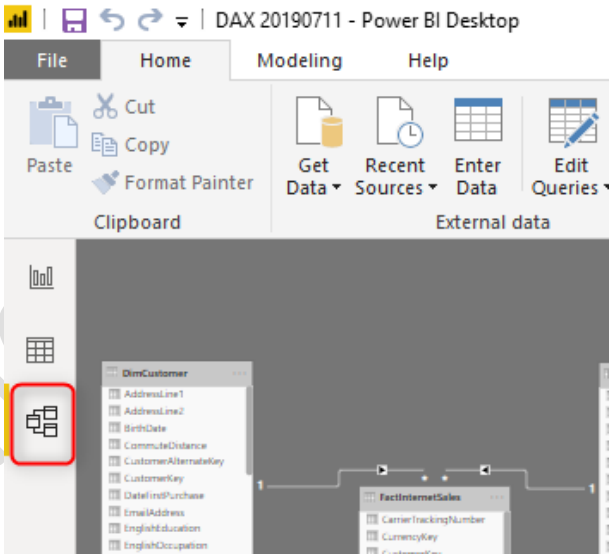
In Power BI können wir leider keine Tabellen in Ordnern speichern (im Gegensatz zu Power Query). Masszahlen werden jedoch in Ordnern und Unterordnern gespeichert.

Wenn wir viele Masszahlen haben, kann es nützlich sein, sie in Ordnern oder Unterordnern zu sortieren, wie unten angezeigt:

Immer ein Entwurf...

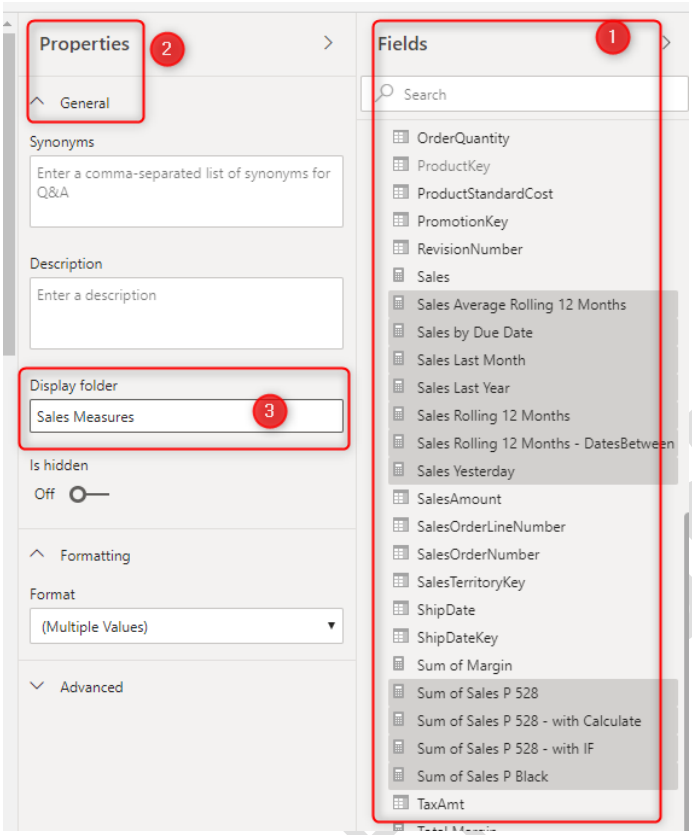


Dazu muss die **Modellansicht** durchlaufen werden:

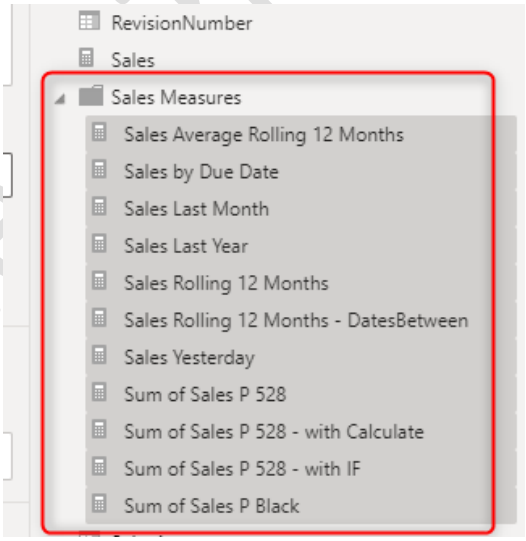


Wählen Sie dann alle Masszahlen aus, die Sie in einem Ordner speichern möchten, und geben Sie den Namen des gewünschten Ordners in das Feld **Display folder** anzeigen ein:

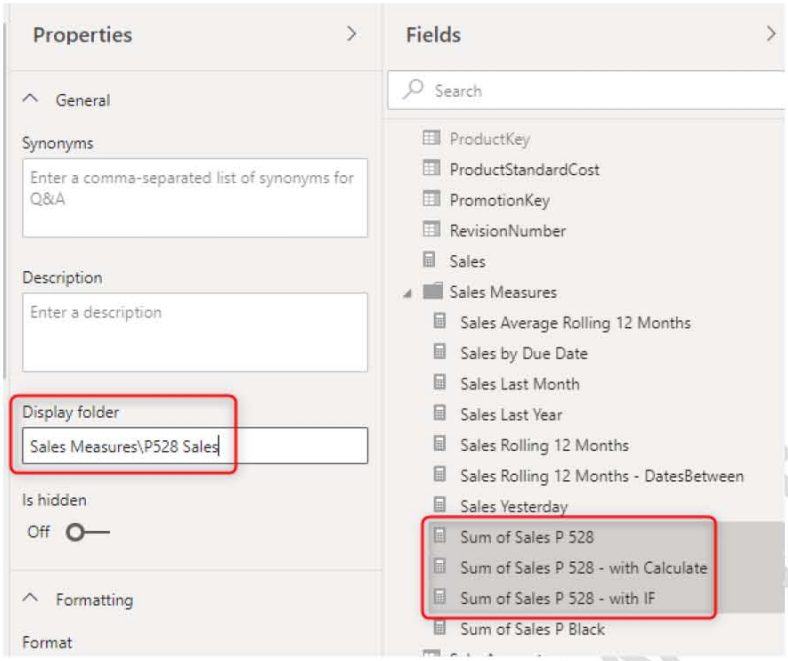
Immer Entwurf...

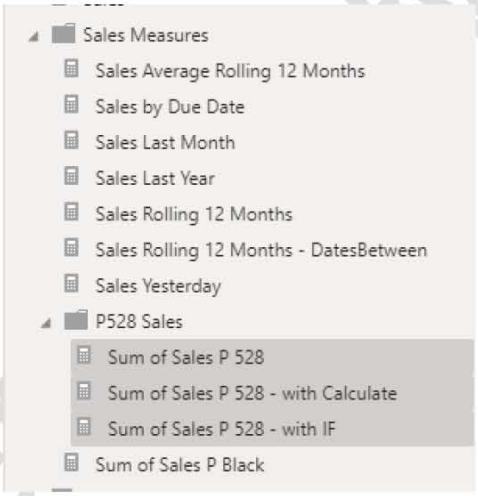


Dies wird ergeben:



Um ein Feld oder eine Masszahl aus einem Ordner zu erhalten, wird es normalerweise auf den Namen der Tabelle gezogen, zu der es gehört.


Properties
General
Synonyms
Enter a comma-separated list of synonyms for Q&A
Description
Enter a description
Display folder
Sales Measures\P528 Sales
Is hidden
Off
Formatting
Format
Fields
Search
ProductKey
ProductStandardCost
PromotionKey
RevisionNumber
Sales
Sales Measures
Sales Average Rolling 12 Months
Sales by Due Date
Sales Last Month
Sales Last Year
Sales Rolling 12 Months
Sales Rolling 12 Months - DatesBetween
Sales Yesterday
Sum of Sales P 528
Sum of Sales P 528 - with Calculate
Sum of Sales P 528 - with IF
Sum of Sales P Black


Sales Measures
Sales Average Rolling 12 Months
Sales by Due Date
Sales Last Month
Sales Last Year
Sales Rolling 12 Months
Sales Rolling 12 Months - DatesBetween
Sales Yesterday
P528 Sales
Sum of Sales P 528
Sum of Sales P 528 - with Calculate
Sum of Sales P 528 - with IF
Sum of Sales P Black

DAX-Operatoren

In DAX (aber nicht nur…) können viele Bediener für verschiedene Funktionen verwendet werden. Hier eine Zusammenfassung:

Typ	Operator	Bedeutung	Beispiel:	Ergebnis
Arithmetisch	+	Addition	2 + 3	5
	-	Subtraktion	2– 3	-1
	*	Multiplikation	2*3	6
	/	Abteilung	3 / 2	1,5
	^	Exponentiation	2^3	8
Vergleich	=	Gleichheit	2= 3	FALSE
	>	Grösser als	2> 3	FALSE
	<	Kleiner als	2 < 3	TRUE
	>=	Grösser als oder gleich	2> = 3	FALSE
	<=	Kleiner oder gleich	2< = 3	TRUE
	< >	Ungleich	2<> 3	TRUE
Verkettung	&	Verkettet zwei Textwerte	2& 3	23
Logisch	&&	UND-Operator zwischen zwei booleschen Ausdrücken	(2 = 3) && (1 = 1)	FALSE
	||	ODER-Operator zwischen zwei booleschen Ausdrücken	(2 = 3) || (1 = 1)	TRUE
	IN	Zugehörigkeit zu einer Liste (IN operator)	2 IN {1, 2, 3}	TRUE
	NOT	Negation	NOT 2 = 3	TRUE

Tabelle 3Tabelle DAX Operatoren

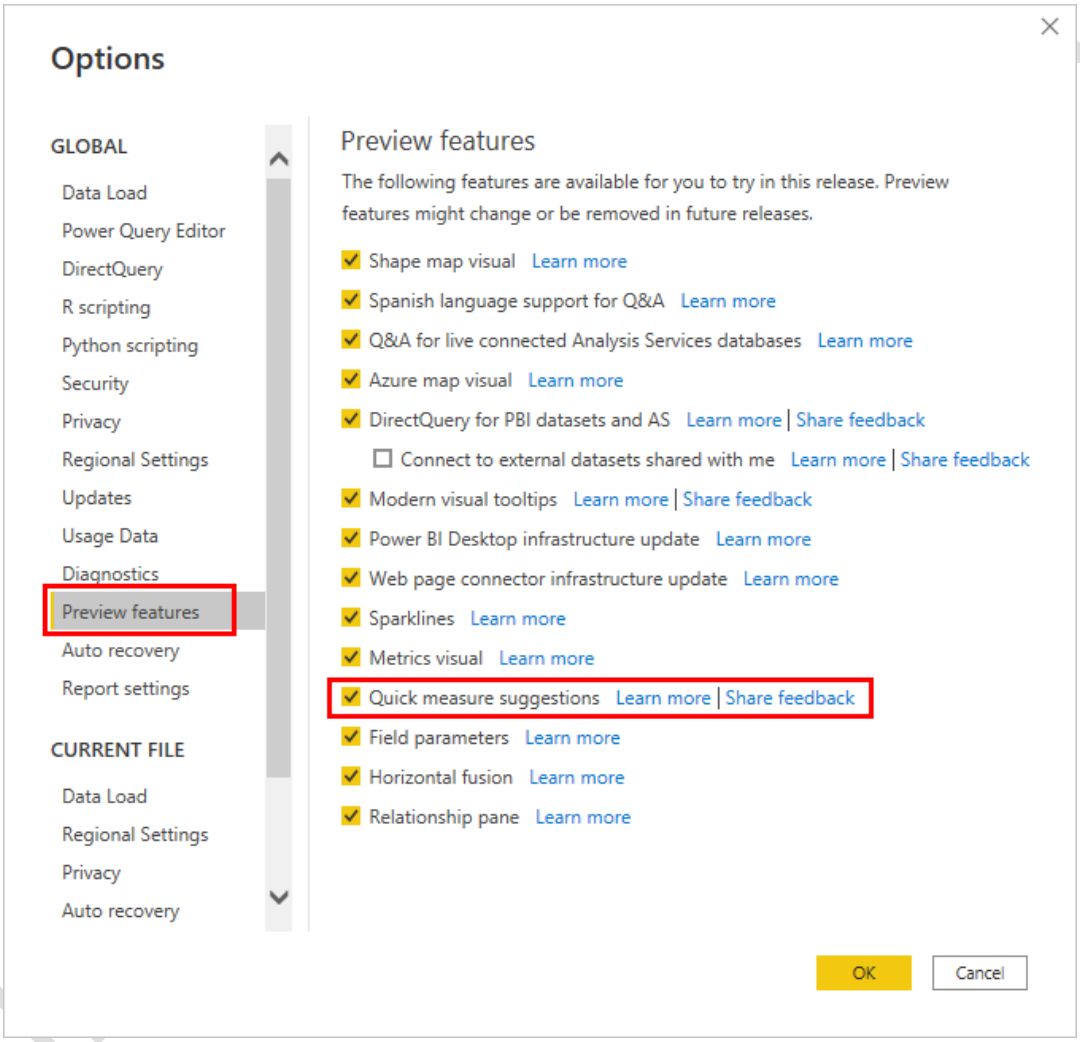
Beachten Sie also, dass DAX derzeit keine Wildcards- oder RegEx-Symbole unterstützt!

Immer im Entwurf...

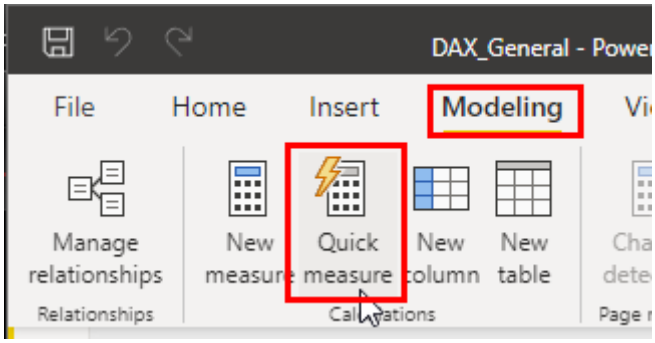
DAX-Vorschläge (schnelle Masszahlen)

Da der DAX für die meisten Nutzer schwer zu erlernen ist, hat Microsoft seit Oktober 2022 eine künstliche Intelligenz hinzugefügt, die den Menschen hilft, die DAX-Formel für sie zu schreiben (Das vorgeschlagene Ergebnis muss jedoch überprüft werden und ersetzt nicht das 1- bis 2-wöchige Erlernen des DAX!!!).

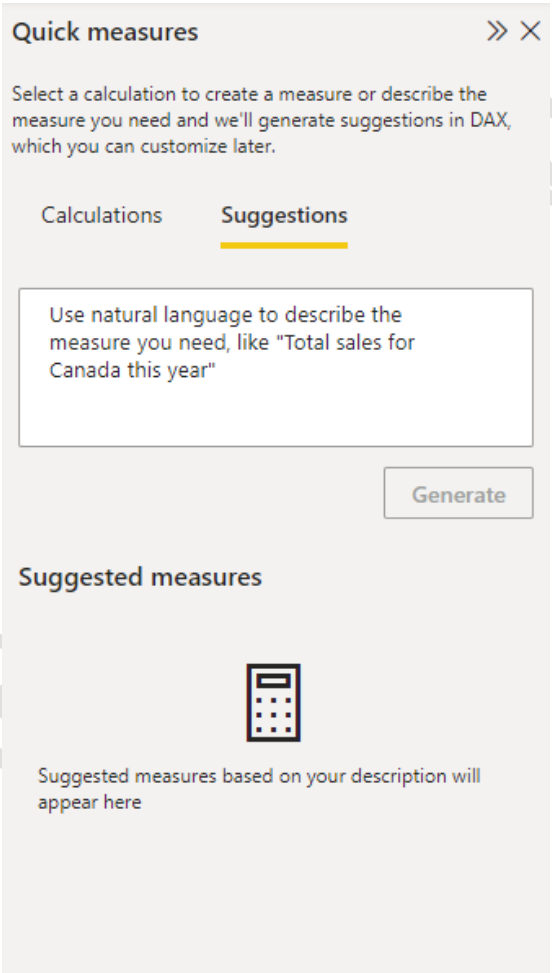
Wie wir bereits sagten, stehen DAX-Vorschläge seit Oktober 2022 in der Beta-Version zur Verfügung, wenn wir sie in den Softwareoptionen aktivieren:



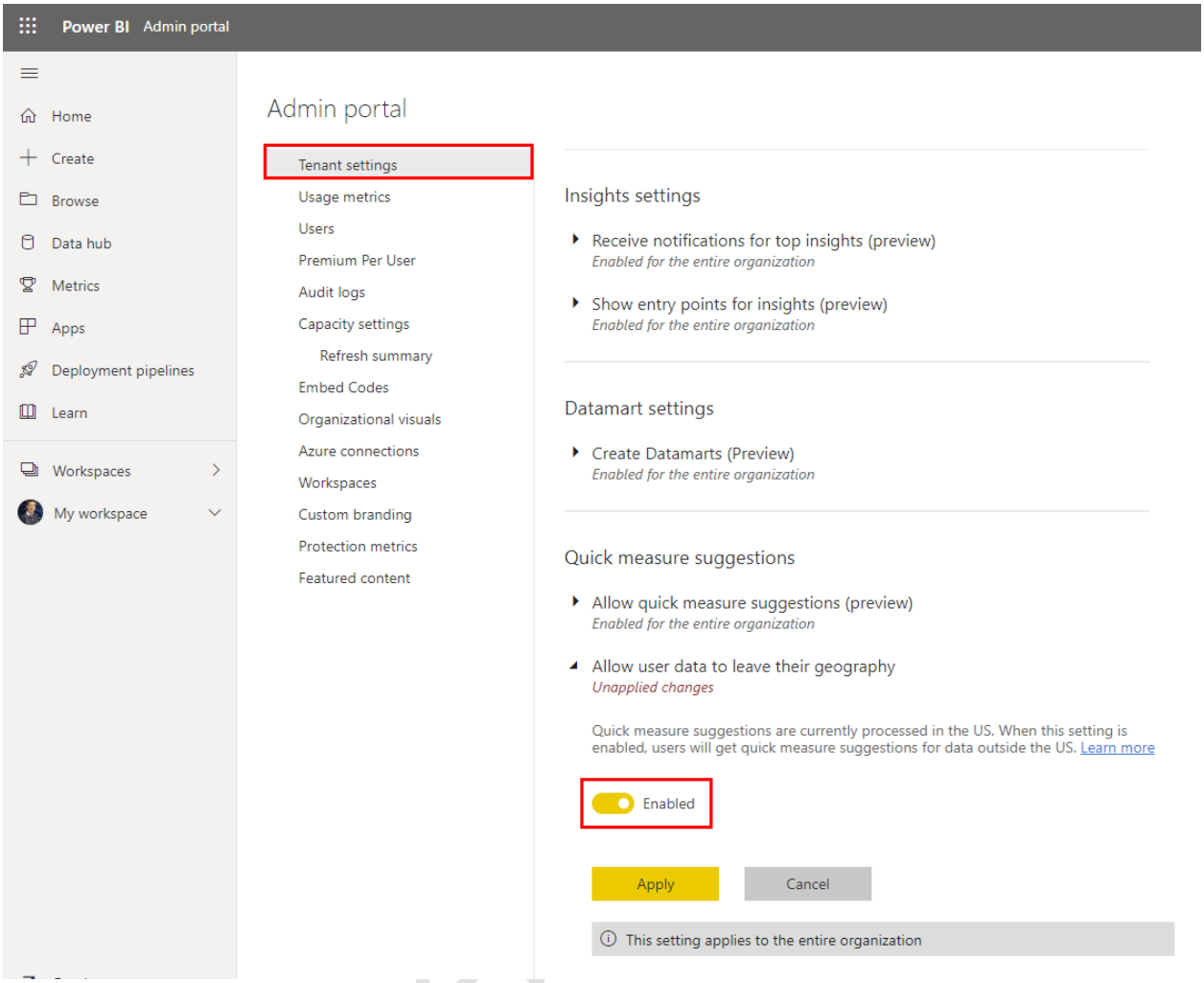
Als Nächstes gehen wir zu **Modeling** und klicken auf **Quick Measure**:



Dann wählen wir die Registrierkarte **Suggestions** aus, wenn sie bereits in Ihrem Land verfügbar ist:

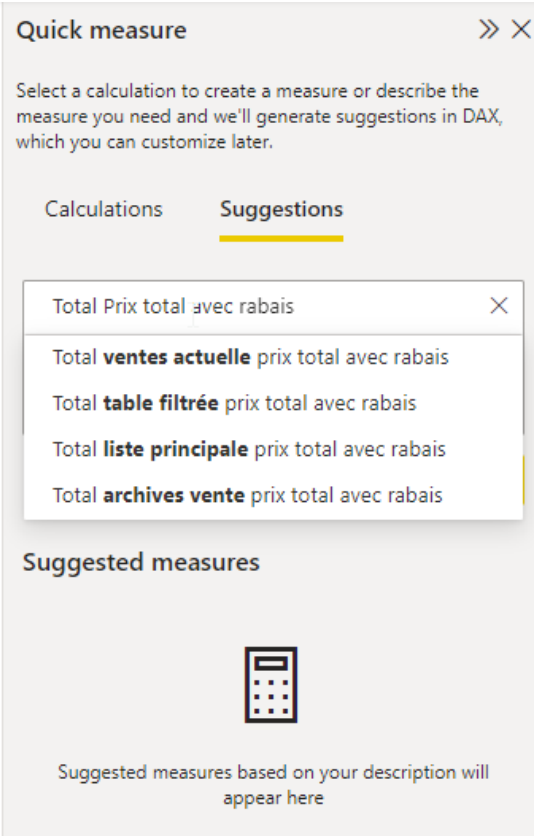


Wenn dies in Ihrem Land nicht funktioniert, können Sie das Tool mit einem kostenpflichtigen Abonnement erzwingen, indem Sie Ihren Administrator bitten, die folgende Option zu aktivieren:

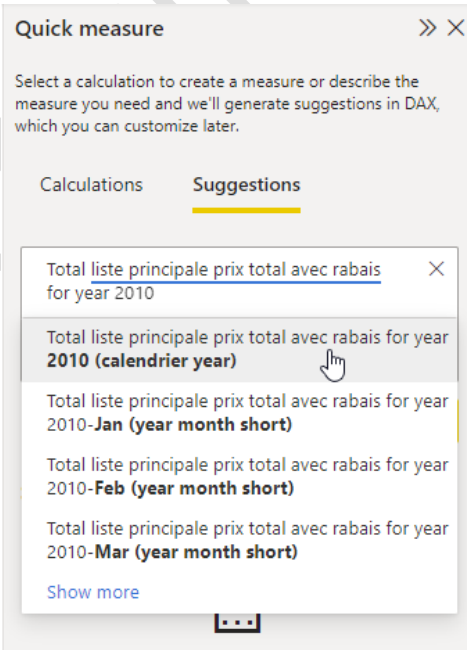


Dann haben Sie einfach Spass:

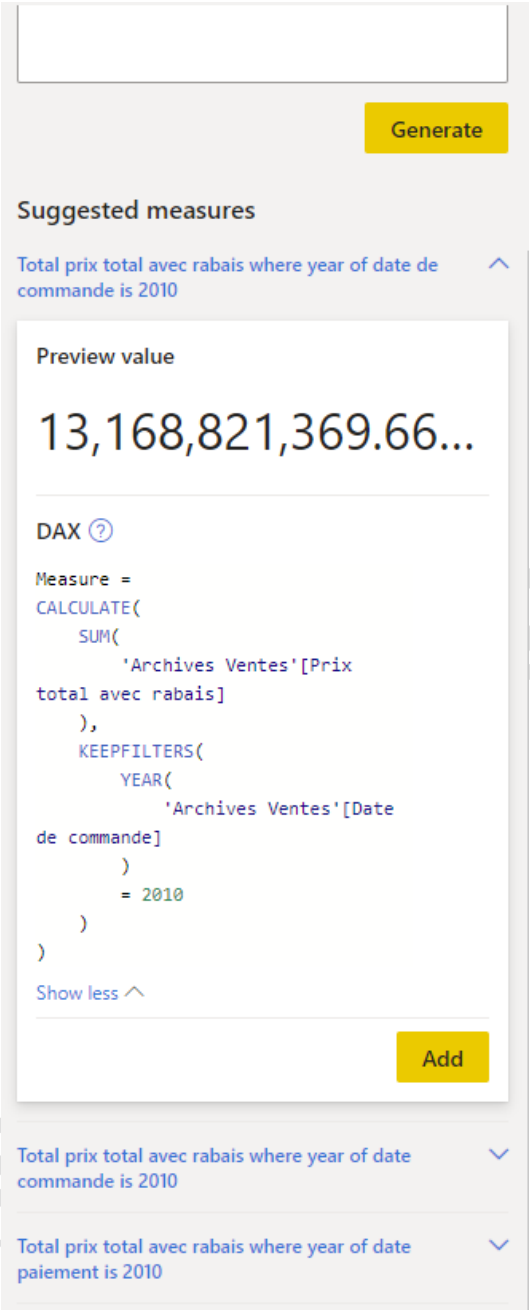
Immer e



Wenn wir die dritte Wahl treffen:



Wenn wir auf **Generate** klicken, erhalten wir:



Der Schulungsleiter wird Ihnen weitere Beispiele zeigen und vor allem, dass die Antworten, wenn man heute Fragen stellt, die über die Pflichtschule hinausgehen, in Bezug auf die Statistik alles Mögliche ergeben werden...

Hier sind einige Beispiele für die bisher unterstützten Masszahlen (wir empfehlen Ihnen, diese zu untersuchen und anhand der Beispiele auf der Seite 816 alle in die Praxis umzusetzen, bevor Sie mit dem Text fortfahren):

- Aggregierte Spalten mit oder ohne Filter
- Anzahl der Zeilen mit oder ohne Filter
- Nach Kategorie aggregieren
- Mathematische Operationen
- Ausgewählter Wert

- Wenn Status
- Textoperationen
- Zeitintelligenz
- Relativer gefilterter Zeitwert
- Der am häufigsten/am wenigsten verbreitete Wert
- Top N-Werte für eine Kategorie

Weitere Beispiele finden Sie unter:

https://learn.microsoft.com/fr-fr/power-bi/transform-model/quick-measure-suggestions

Immer ein Entwurf…

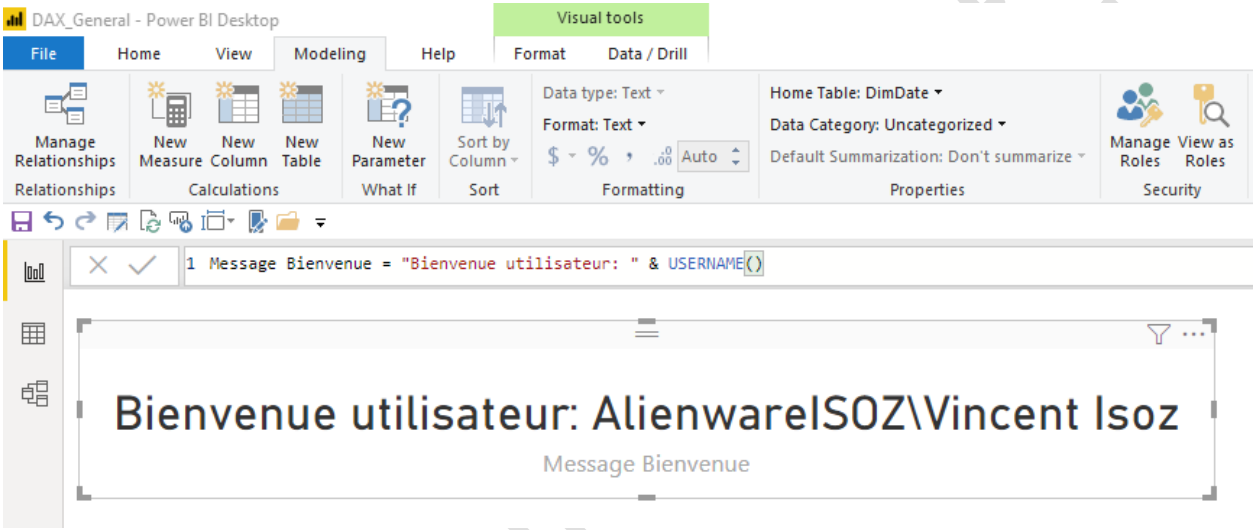
Funktionen für DAX Informationsfunktionen

Übung 1.: USERNAME-Funktion

Power BI 2019-10

Hier ist eine Informationsfunktion, die wahrscheinlich weltweit am häufigsten für RLS (Row Level Security) genutzt wird.

Wir stellen sie daher nicht als Übung vor:



Beachten Sie, dass diese Funktion nach der Veröffentlichung auf Power BI-Services Folgendes bietet:

Nach der Dokumentation sollte diese Funktion "*domaine\nom_utilisateur*" ergeben. Dies gilt jedoch nur für Power BI Report Server! Wenn Sie Power BI Services besitzen, gibt es keinen Unterschied zwischen der Funktion USERNAME( ) und der Funktion USERPRINCIPALNAME( ), die wir weiter unten sehen werden!

Mit anderen Worten:

```
USERNAME(): GUYINACUBE\asaxton (in Power BI Desktop)

USERNAME(): asaxton@guyinacube.com (in Power BI Service)

USERPRINCIPALNAME(): asaxton@guyinacube.com (Both)
```

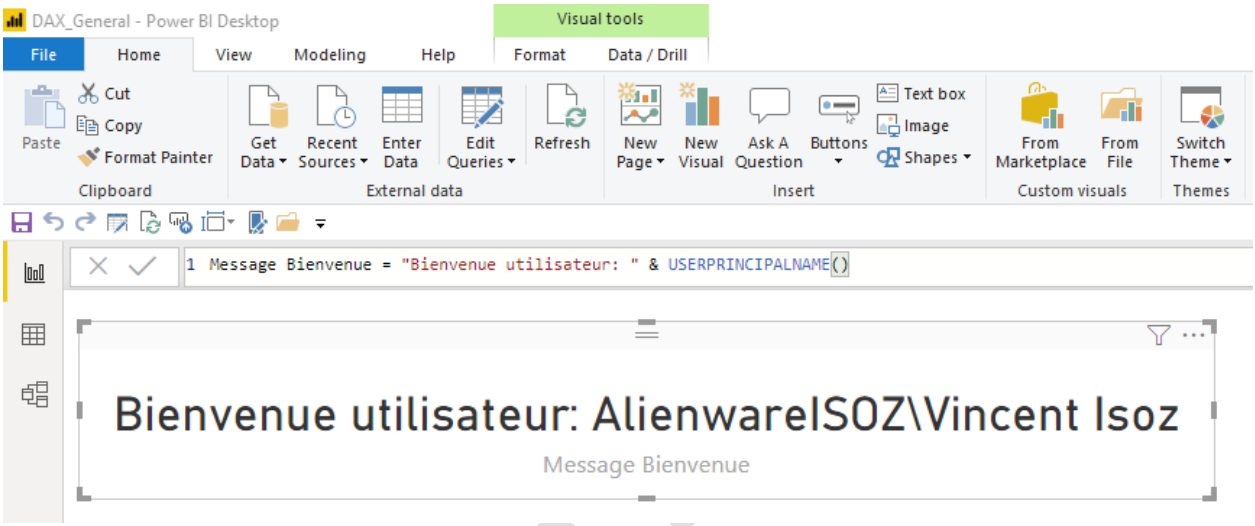
Immer ein Entwurf...

Übung 2.: Funktion USERPRINCIPALNAME

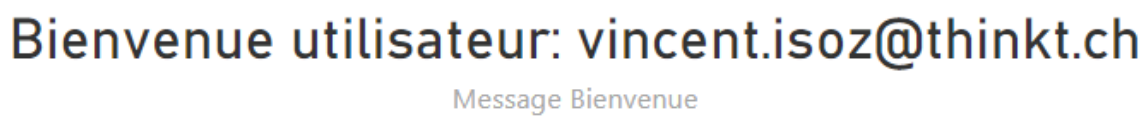
Power BI 2019-10

USERPRINCIPALNAME( ) muss also erzwingen, dass der Benutzername als E-Mail-Adresse angezeigt wird, selbst wenn man den Power BI Report Server verwendet.

Wir stellen sie daher nicht als Übung vor:



Beachten Sie, dass diese Funktion, sobald sie auf Power BI services veröffentlicht wurde, nicht mehr zur Verfügung steht:

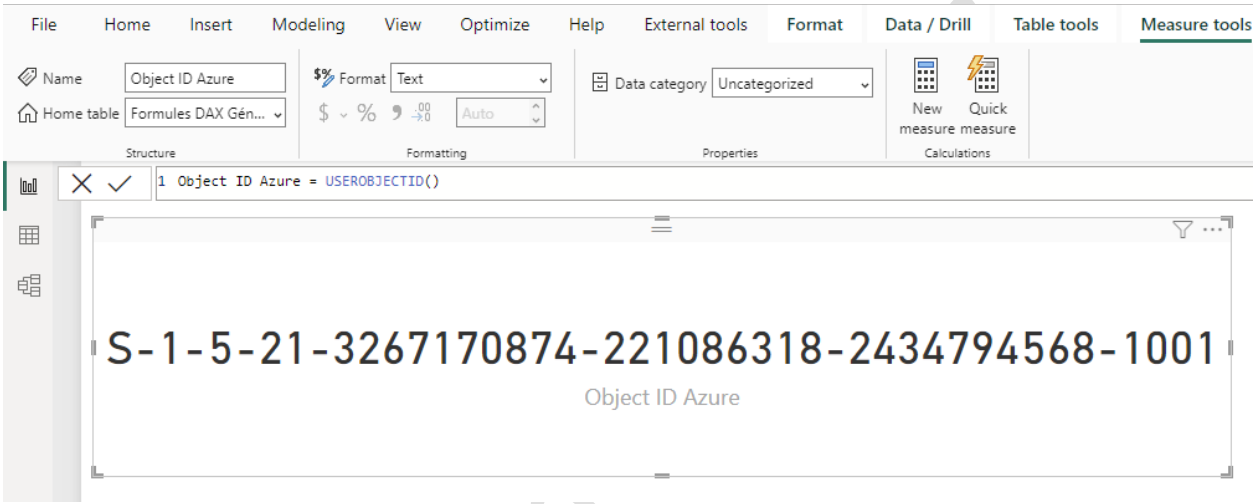


Übung 3.: Funktion USEROBJECTID

Power BI 2019-10

Die Funktion USEROBJECTID( ) gibt die Azure-ID-Nummer eines Nutzers zurück (ja... einige Informatiker ziehen es vor, damit zu arbeiten, insbesondere wenn sie Benutzerprofile in Power BI mithilfe des Azure Connectors importieren.

Sehen wir uns ein Beispiel an:



Hier… nichts Aussergewöhnliches, was…. Danach ist es eine Frage der Wahl zu wissen, mit was Sie für den RLS arbeiten möchten (oder andere exotischere Bedürfnisse!).

Immer ein

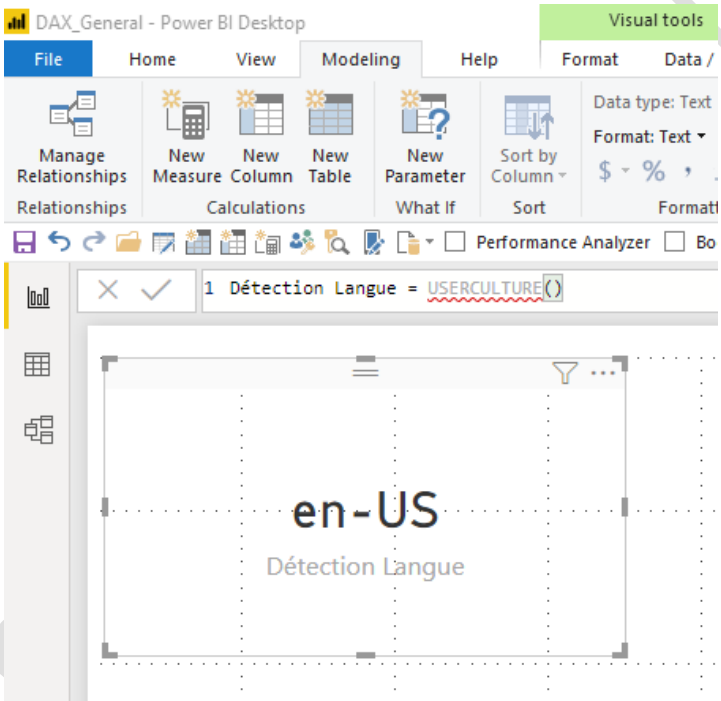
Übung 4.: Funktion USERCULTURE

Power BI 2019-10

Die USERCULTURE-Funktion wird häufig in multinationalen Konzernen eingesetzt, in denen Berichte mehrsprachig sein müssen.

Diese Funktion gibt den Sprachcode des Internet-Browsers zurück, der später mit DAX-Funktionen verwendet werden kann, die später besprochen werden, um Sätze in Berichten, Untertiteln und Diagrammtiteln automatisch zu ändern.

Mit dieser Funktion erzeugen wir eine Masszahl und beobachten das Ergebnis (lokal ergibt dies den Parameter Region der Power BI-Software):



Bitte beachten Sie, dass diese Funktion derzeit nicht als offizielle Funktion erkannt wird (daher wird sie nicht in der Liste der Funktionen angezeigt und rot unterstrichen!).

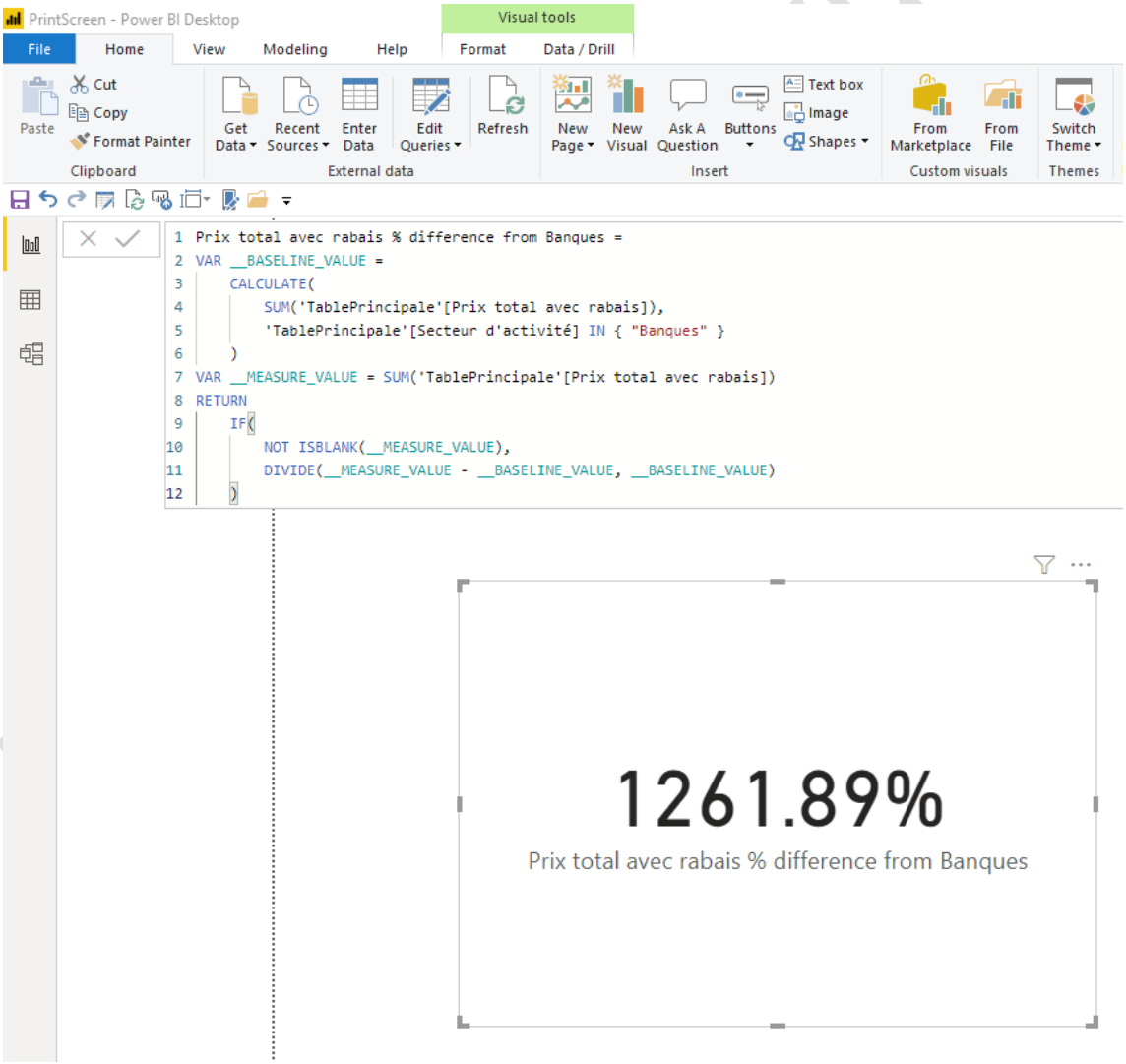
DAX-Variablen

Power BI 2019-10

Hier gibt es keine Übung, sondern nur zu sehen, dass man im DAX Variablen verwenden kann (wenn ich mich nicht irre, gibt es das erst seit 2017).

Sehen wir uns einen einfachen Fall an, da wir DAX-Variablen relativ häufig in der Praxis finden werden (weil sie hauptsächlich erlauben, lange Formeln eleganter zu schreiben, aber nicht nur…!!!), und insbesondere in DAX Quick Measures (siehe Seite 816).

Das einfachste (aber nicht überzeugendste) Beispiel besteht darin, die Quick Measure zu reproduzieren, die wir auf Seite sehen 919:

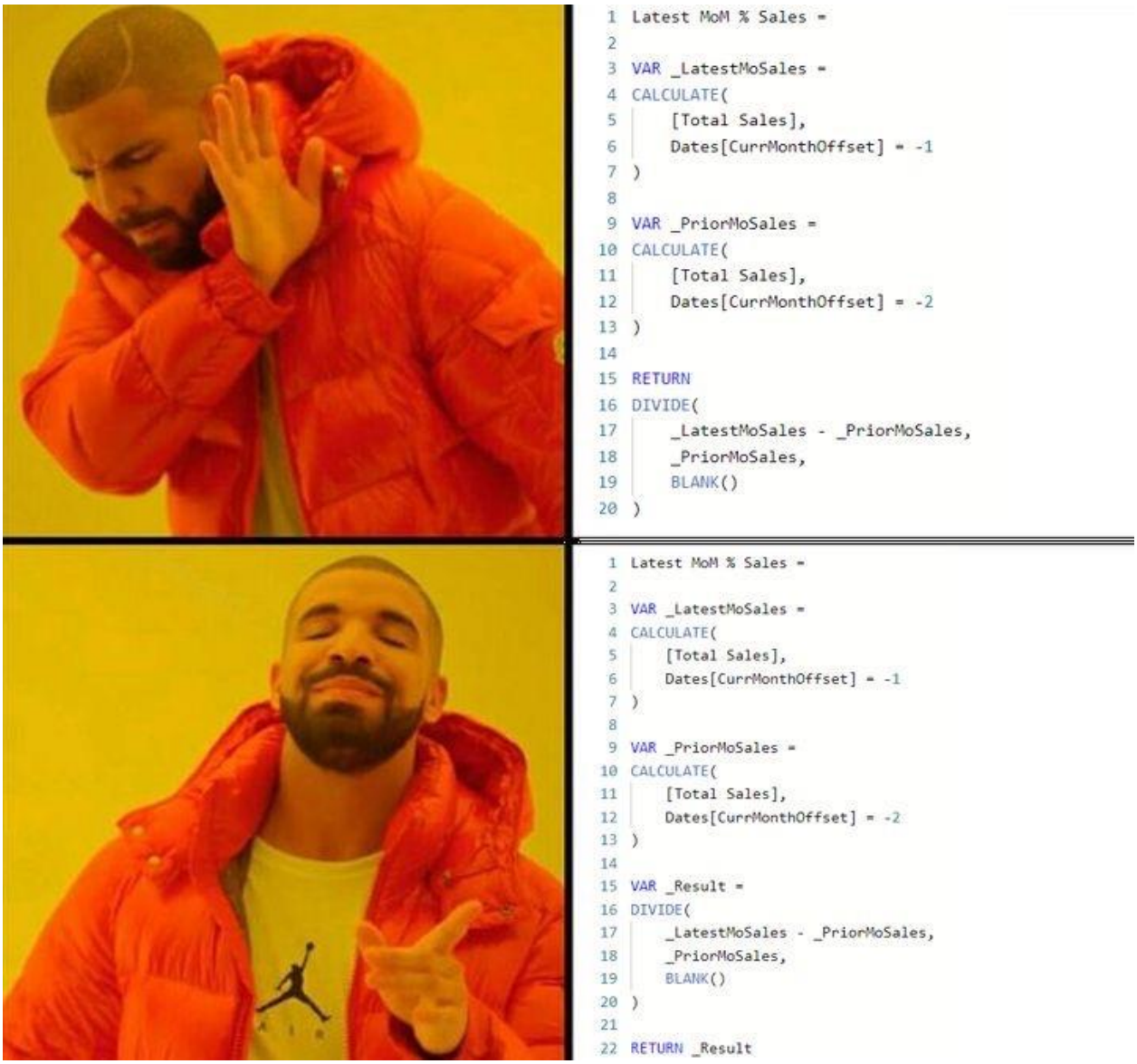


Variablen in DAX ermöglichen im Allgemeinen Folgendes:

- Verbesserte Lesbarkeit von Formeln

- Strukturierung von Formeln in logische Schritte
- Einfaches Debuggen
- Einfache Aktualisierung
- Bessere Leistung

In der Praxis wird sogar empfohlen, noch besser zu arbeiten, indem sogar die endgültige Berechnung in eine Variable eingefügt wird, wie unten dargestellt:



```
Latest MoM % Sales =

VAR _LatestMoSales =
CALCULATE(
    [Total Sales],
    Dates[CurrMonthOffset] = -1
)

VAR _PriorMoSales =
CALCULATE(
    [Total Sales],
    Dates[CurrMonthOffset] = -2
)

RETURN
DIVIDE(
    _LatestMoSales - _PriorMoSales,
    _PriorMoSales,
    BLANK()
)
```

```
Latest MoM % Sales =

VAR _LatestMoSales =
CALCULATE(
    [Total Sales],
    Dates[CurrMonthOffset] = -1
)

VAR _PriorMoSales =
CALCULATE(
    [Total Sales],
    Dates[CurrMonthOffset] = -2
)

VAR _Result =
DIVIDE(
    _LatestMoSales - _PriorMoSales,
    _PriorMoSales,
    BLANK()
)

RETURN _Result
```

Variablen können auch in DAX-Abfragen und nicht nur in DAX-Funktionen verwendet werden.

Funktionen für DAX Informationsfunktionen

Übung 5.: Funktion IF (+VALUE)

Power BI 2018-03

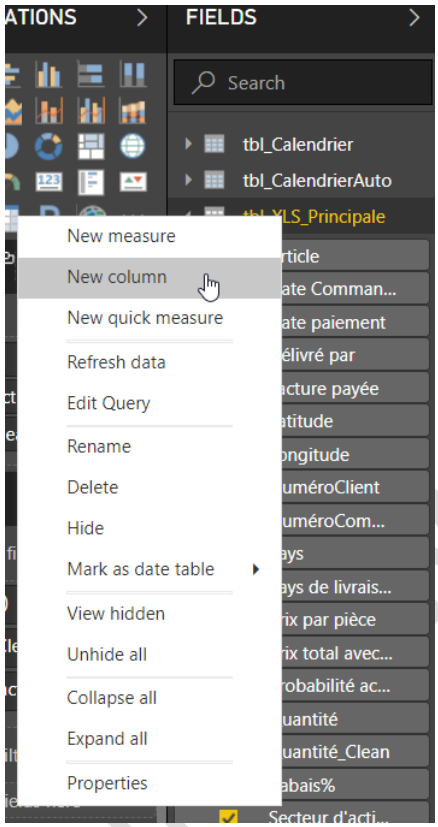
Wir haben bereits die Verwendung der IF( )-Funktion auf der Seite 320gesehen (Erstellung der *Kalendertabelle*), aber für diejenigen, die sie wünschen (…), hier ein weiteres Beispiel:

Im Übrigen verbieten wir uns, in Power Query zu gehen, um die Eingabe bestimmter Daten zu bereinigen. Die Spalte „Menge“ enthält nun „NC“. Suchen Sie mit einer neuen Spalte, die den Namen *Quantity_Clean* erhält, und den Funktionen IF und VALUE.

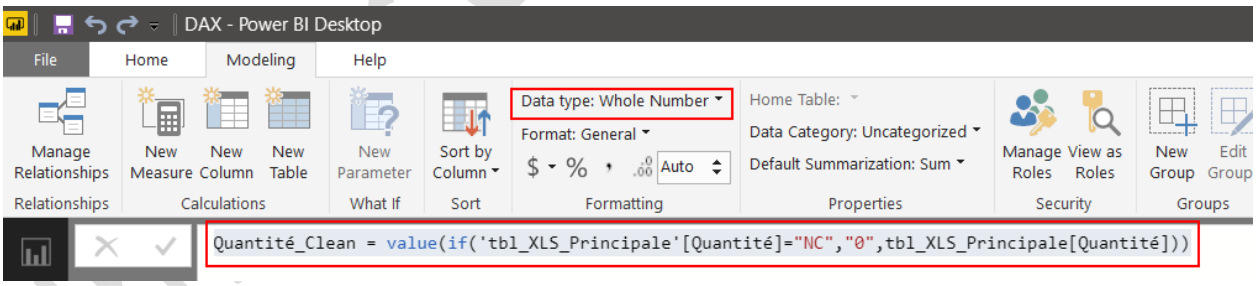
Immer ein Entwurf…

Lösung

Im rechten Bereich klicken Sie auf **New Column**:



Und wir setzen auf:



Übung 6.: Funktionen IF, OR (+VALUE)

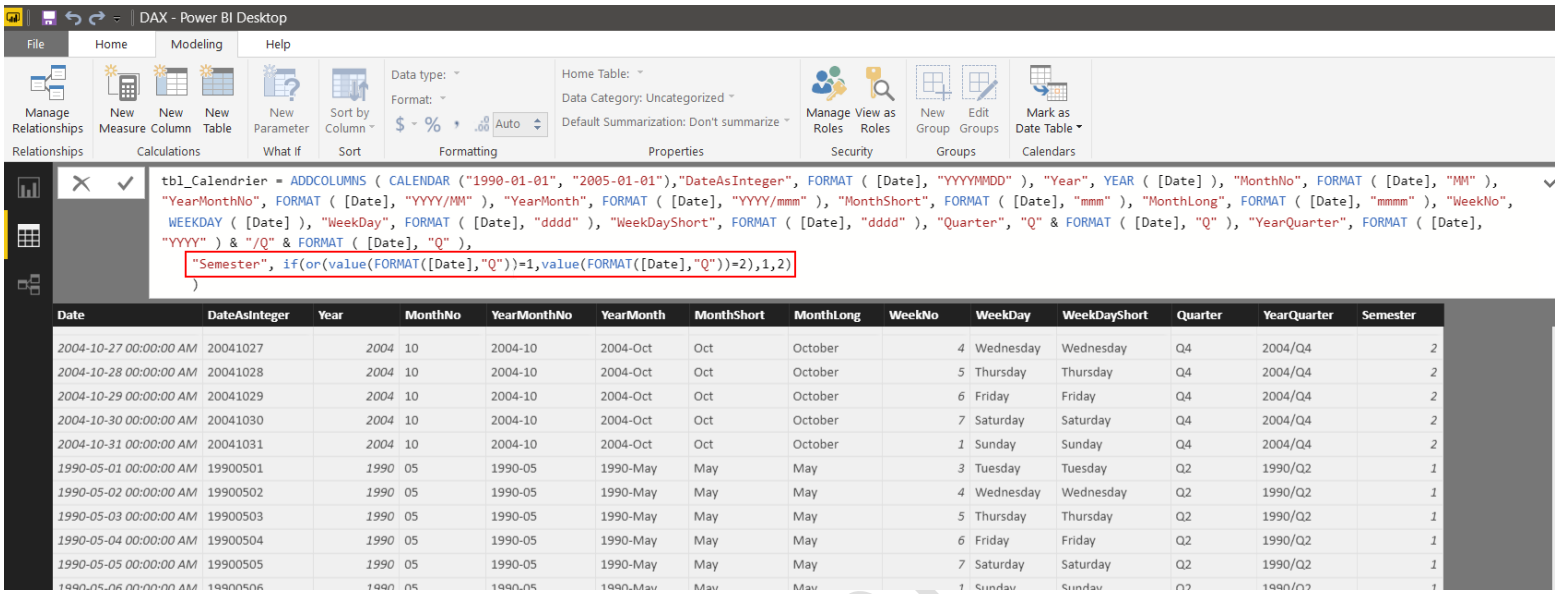
Power BI 2018-03

Nachdem Sie die Übungen auf Seite 320 (Erstellen des Kalenders) und Seite 782 (Hinzufügen von zusätzlichen Spalten im Kalender) gemacht haben, fügen Sie mithilfe der Funktionen IF und OR eine Spalte mit den Semesterzahlen hinzu.

Immer ein Entwurf...

Lösung

Sie fügen am Ende der DAX-Formel einfach den folgenden Teil hinzu:



Date	DateAsInteger	Year	MonthNo	YearMonthNo	YearMonth	MonthShort	MonthLong	WeekNo	WeekDay	WeekDayShort	Quarter	YearQuarter	Semester
2004-10-27 00:00:00 AM	20041027	2004	10	2004-10	2004-Oct	Oct	October	4	Wednesday	Wednesday	Q4	2004/Q4	2
2004-10-28 00:00:00 AM	20041028	2004	10	2004-10	2004-Oct	Oct	October	5	Thursday	Thursday	Q4	2004/Q4	2
2004-10-29 00:00:00 AM	20041029	2004	10	2004-10	2004-Oct	Oct	October	6	Friday	Friday	Q4	2004/Q4	2
2004-10-30 00:00:00 AM	20041030	2004	10	2004-10	2004-Oct	Oct	October	7	Saturday	Saturday	Q4	2004/Q4	2
2004-10-31 00:00:00 AM	20041031	2004	10	2004-10	2004-Oct	Oct	October	1	Sunday	Sunday	Q4	2004/Q4	2
1990-05-01 00:00:00 AM	19900501	1990	05	1990-05	1990-May	May	May	3	Tuesday	Tuesday	Q2	1990/Q2	1
1990-05-02 00:00:00 AM	19900502	1990	05	1990-05	1990-May	May	May	4	Wednesday	Wednesday	Q2	1990/Q2	1
1990-05-03 00:00:00 AM	19900503	1990	05	1990-05	1990-May	May	May	5	Thursday	Thursday	Q2	1990/Q2	1
1990-05-04 00:00:00 AM	19900504	1990	05	1990-05	1990-May	May	May	6	Friday	Friday	Q2	1990/Q2	1
1990-05-05 00:00:00 AM	19900505	1990	05	1990-05	1990-May	May	May	7	Saturday	Saturday	Q2	1990/Q2	1

Beachten Sie, dass die Funktion OR( ) nur zwei mögliche Parameter benötigt!!! Wenn Sie mehr hinzufügen möchten, müssen Sie diese Funktion durch das Symbol || ersetzen.

Beispiel: Die obige Formel lautet:

```
"Semester", IF(VALUE(FORMAT([Date],"Q"))=1 ||
VALUE(FORMAT([Date],"Q"))=2,1,2)
```

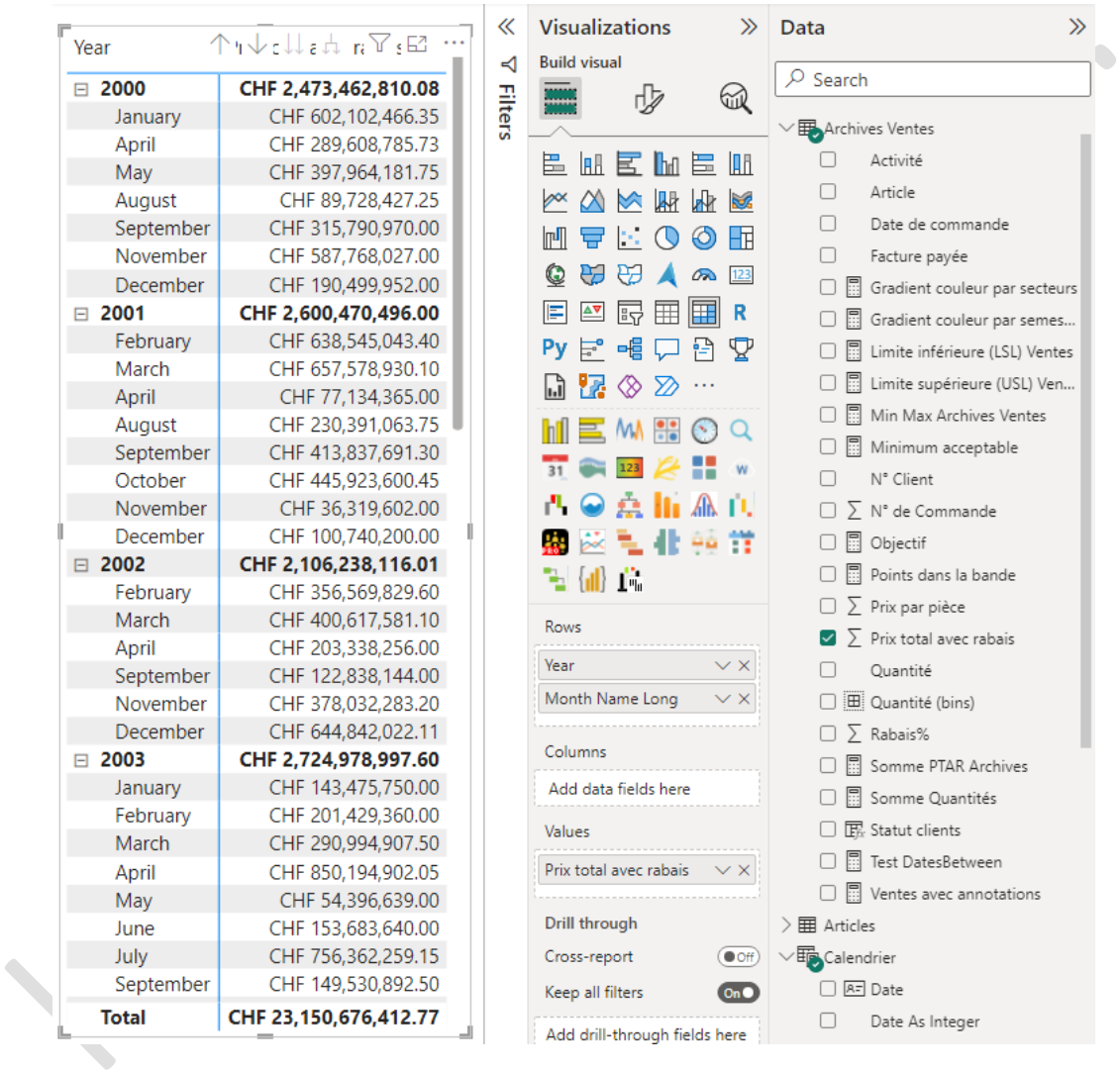
Immer ein Ein

Übung 7.: Funktionen IF, AND, MAX, MIN

Power BI 2018-03

Wir werden den äusserst **wichtigen Fall behandeln, der die Basis[2] im Controlling für bestimmte Matrizen und Zeitfenstergrafiken ist.**

Betrachten wir die folgende Matrix:



Year	
2000	**CHF 2,473,462,810.08**
January	CHF 602,102,466.35
April	CHF 289,608,785.73
May	CHF 397,964,181.75
August	CHF 89,728,427.25
September	CHF 315,790,970.00
November	CHF 587,768,027.00
December	CHF 190,499,952.00
2001	**CHF 2,600,470,496.00**
February	CHF 638,545,043.40
March	CHF 657,578,930.10
April	CHF 77,134,365.00
August	CHF 230,391,063.75
September	CHF 413,837,691.30
October	CHF 445,923,600.45
November	CHF 36,319,602.00
December	CHF 100,740,200.00
2002	**CHF 2,106,238,116.01**
February	CHF 356,569,829.60
March	CHF 400,617,581.10
April	CHF 203,338,256.00
September	CHF 122,838,144.00
November	CHF 378,032,283.20
December	CHF 644,842,022.11
2003	**CHF 2,724,978,997.60**
January	CHF 143,475,750.00
February	CHF 201,429,360.00
March	CHF 290,994,907.50
April	CHF 850,194,902.05
May	CHF 54,396,639.00
June	CHF 153,683,640.00
July	CHF 756,362,259.15
September	CHF 149,530,892.50
Total	**CHF 23,150,676,412.77**

Wie können wir sicherstellen, dass wir neben dieser Spalte eine Spalte haben, die die Zahlen zwischen 2003 und 2005 zeigt?

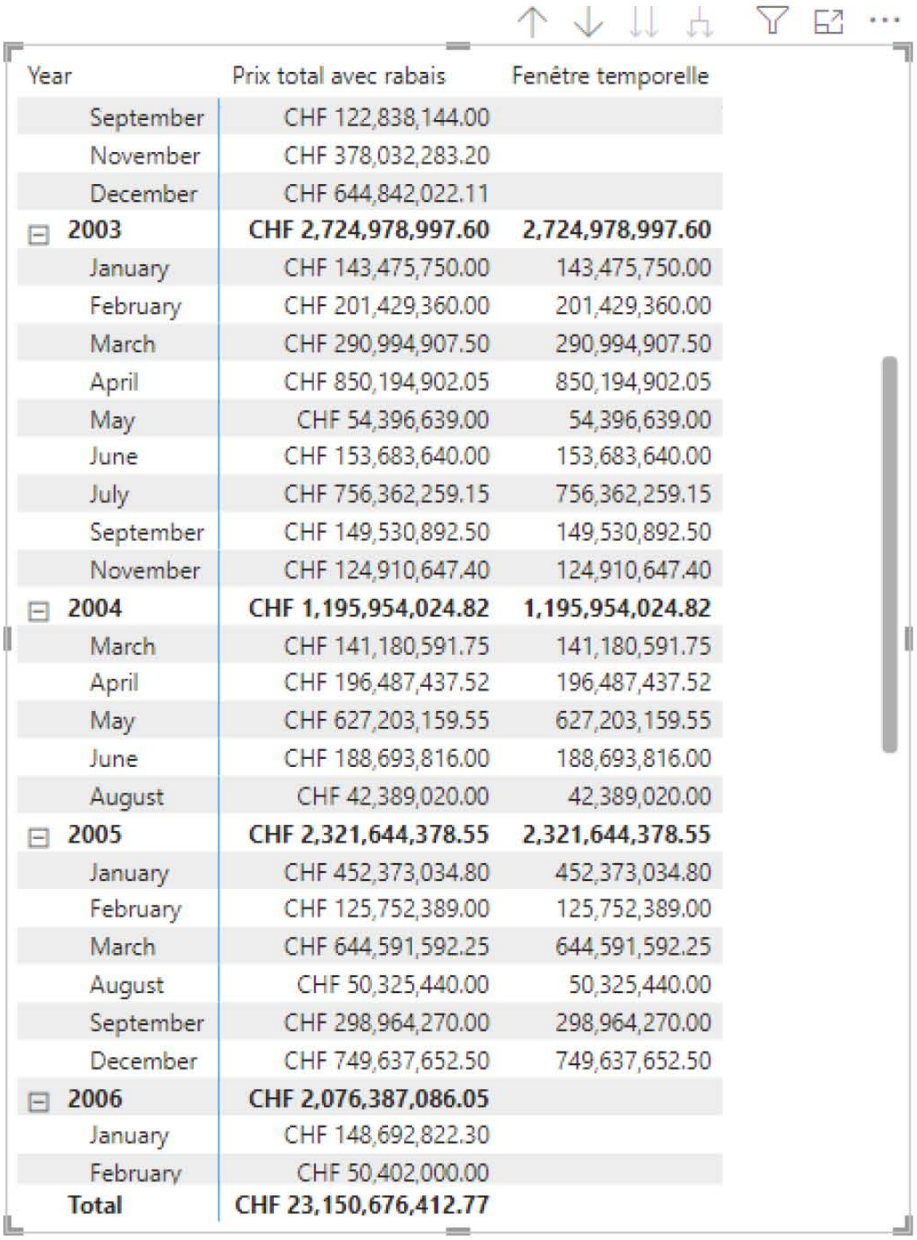
Lösung

Die Lösung ist gegeben durch:

---

[2] Es wird häufig als Grundprinzip in Balken- oder Liniendiagrammen mit Slicern vom Typ Parameter verwendet, bei denen der Benutzer den Versatz auswählen kann, den er visualisieren möchte.

```
1  Fenêtre temporelle =
2  IF (
3      AND (
4          YEAR ( MAX ( Calendrier[Date] ) ) >= 2003,
5          YEAR ( MAX ( Calendrier[Date] ) ) <= 2005
6      ),
7      SUM ( 'Archives Ventes'[Prix total avec rabais] ),
8      BLANK ()
9  )
```



Year	Prix total avec rabais	Fenêtre temporelle
September	CHF 122,838,144.00	
November	CHF 378,032,283.20	
December	CHF 644,842,022.11	
2003	**CHF 2,724,978,997.60**	**2,724,978,997.60**
January	CHF 143,475,750.00	143,475,750.00
February	CHF 201,429,360.00	201,429,360.00
March	CHF 290,994,907.50	290,994,907.50
April	CHF 850,194,902.05	850,194,902.05
May	CHF 54,396,639.00	54,396,639.00
June	CHF 153,683,640.00	153,683,640.00
July	CHF 756,362,259.15	756,362,259.15
September	CHF 149,530,892.50	149,530,892.50
November	CHF 124,910,647.40	124,910,647.40
2004	**CHF 1,195,954,024.82**	**1,195,954,024.82**
March	CHF 141,180,591.75	141,180,591.75
April	CHF 196,487,437.52	196,487,437.52
May	CHF 627,203,159.55	627,203,159.55
June	CHF 188,693,816.00	188,693,816.00
August	CHF 42,389,020.00	42,389,020.00
2005	**CHF 2,321,644,378.55**	**2,321,644,378.55**
January	CHF 452,373,034.80	452,373,034.80
February	CHF 125,752,389.00	125,752,389.00
March	CHF 644,591,592.25	644,591,592.25
August	CHF 50,325,440.00	50,325,440.00
September	CHF 298,964,270.00	298,964,270.00
December	CHF 749,637,652.50	749,637,652.50
2006	**CHF 2,076,387,086.05**	
January	CHF 148,692,822.30	
February	CHF 50,402,000.00	
Total	**CHF 23,150,676,412.77**	

Den Zweck dieser Übung finden wir während unseres Studiums der Funktion DATEADD( ) auf Seite 695.

Beachten Sie, dass die Funktion AND( ) nur zwei mögliche Parameter benötigt!!! Wenn Sie mehr einfügen möchten, müssen Sie diese Funktion durch die Verwendung des Symbols && ersetzen.

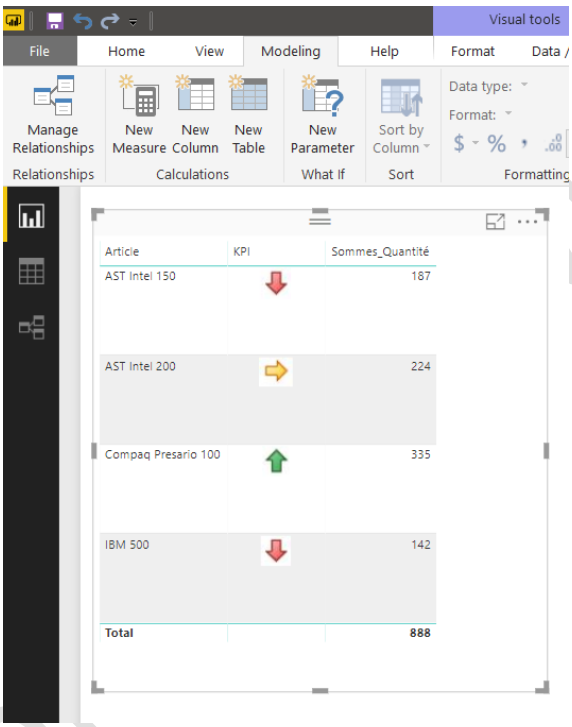
Immer ein Entwurf...

Übung 8.: Funktion SWITCH (für KPI)

Power BI 2018-03

Wir haben bereits die Verwendung der SWITCH( )-Funktion auf der Seite 320 gesehen (Erstellung der *Kalendertabelle*), aber für diejenigen, die sie wünschen (…), hier ein weiteres Beispiel:

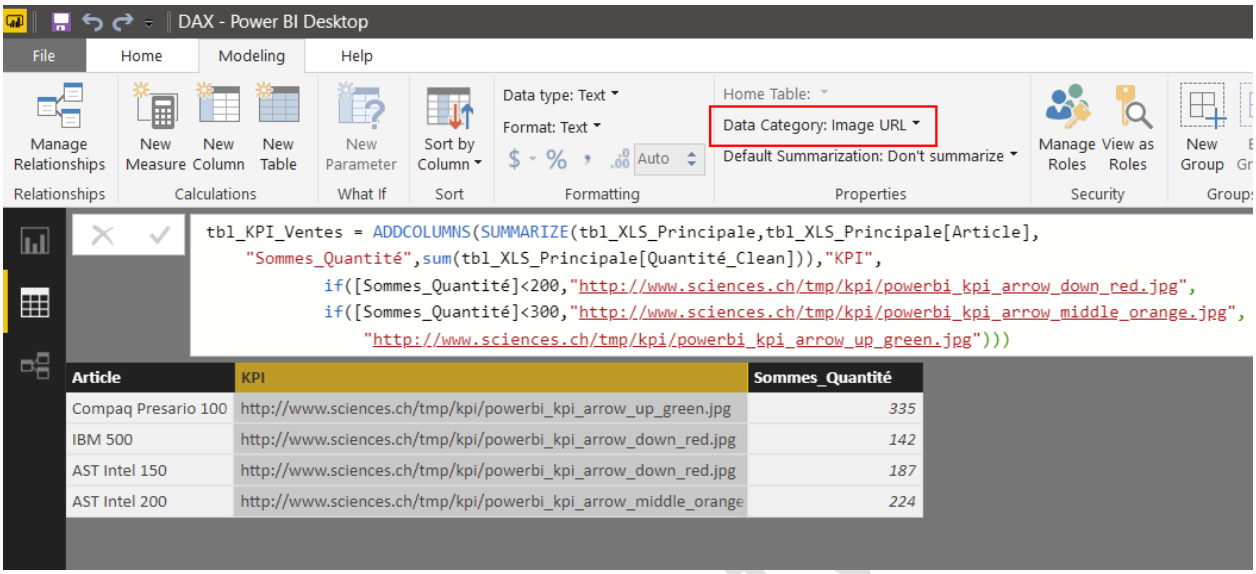
In Anbetracht dessen, was wir auf der Seite 328 zur Erstellung von KPI getan haben:



Ändern Sie die entsprechende DAX-Formel in der KPI-Spalte, um einen SWITCH( ) anstelle eines IF( ) zu verwenden!

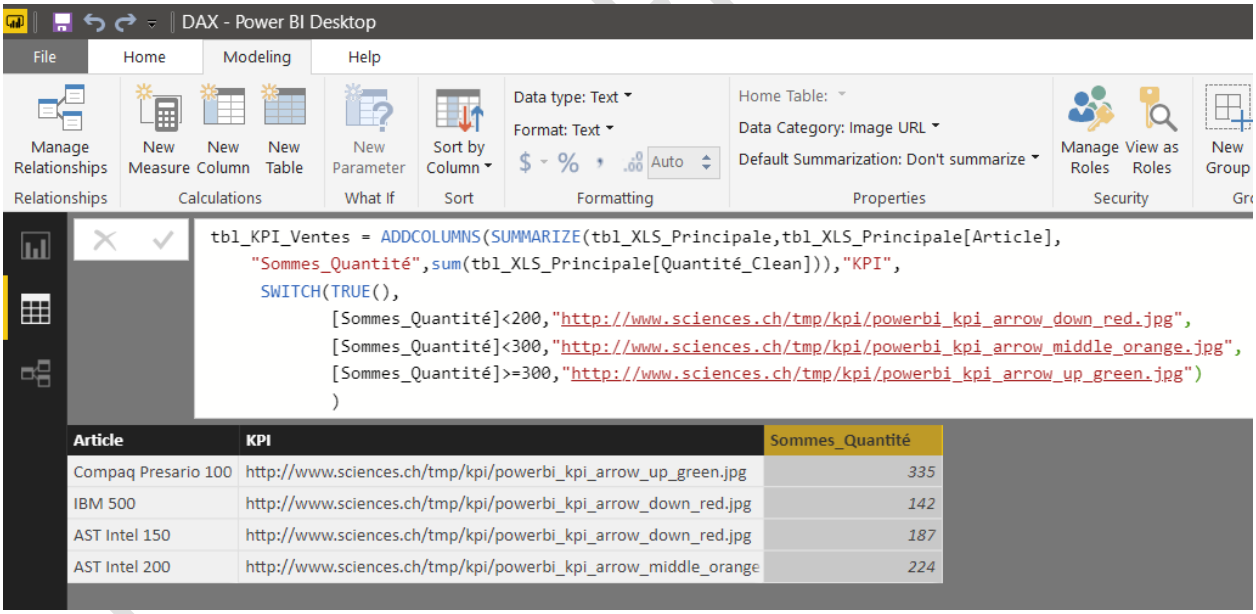
Lösung

Die Idee besteht darin, dies einfach zu ändern (siehe Seite 328), und zwar mit IF-Funktionen:



Article	KPI	Sommes_Quantité
Compaq Presario 100	http://www.sciences.ch/tmp/kpi/powerbi_kpi_arrow_up_green.jpg	335
IBM 500	http://www.sciences.ch/tmp/kpi/powerbi_kpi_arrow_down_red.jpg	142
AST Intel 150	http://www.sciences.ch/tmp/kpi/powerbi_kpi_arrow_down_red.jpg	187
AST Intel 200	http://www.sciences.ch/tmp/kpi/powerbi_kpi_arrow_middle_orange	224

In diesem Fall (dasselbe, aber mit SWITCH):



Article	KPI	Sommes_Quantité
Compaq Presario 100	http://www.sciences.ch/tmp/kpi/powerbi_kpi_arrow_up_green.jpg	335
IBM 500	http://www.sciences.ch/tmp/kpi/powerbi_kpi_arrow_down_red.jpg	142
AST Intel 150	http://www.sciences.ch/tmp/kpi/powerbi_kpi_arrow_down_red.jpg	187
AST Intel 200	http://www.sciences.ch/tmp/kpi/powerbi_kpi_arrow_middle_orange	224

Ein weiteres, etwas relevanteres Beispiel für die Anwendung der SWITCH( )-Funktion ist auf Seite **Erreur ! Signet non défini.** zu finden.

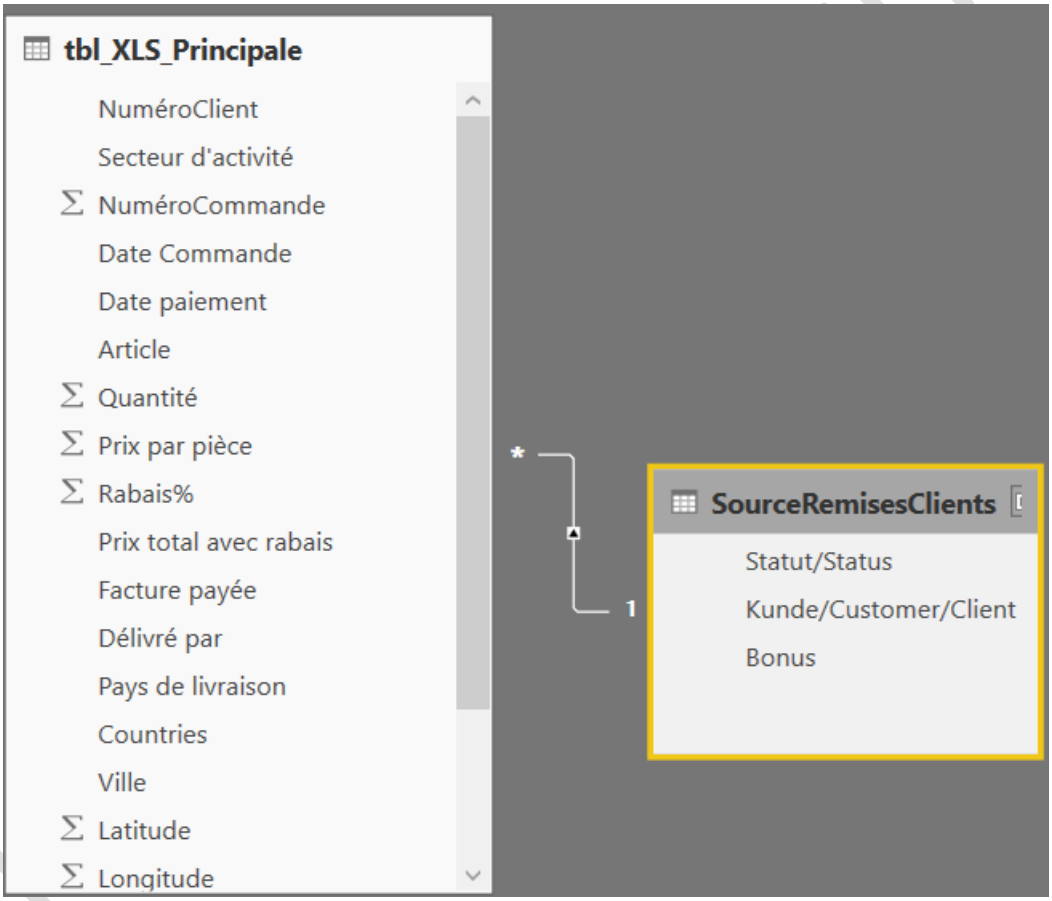
DAX-Filterkategorie

Übung 9.: Funktion RELATED

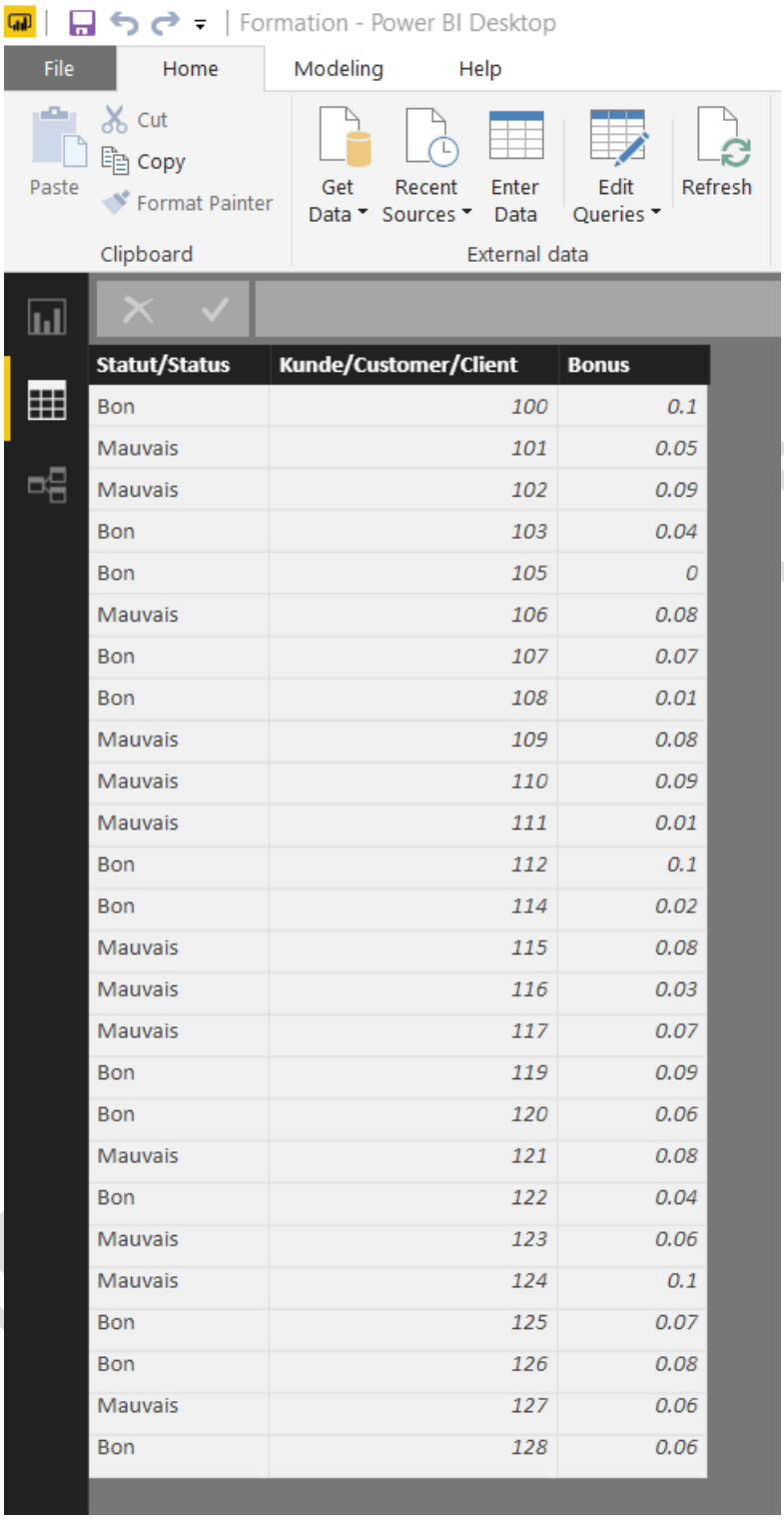
Power BI 2018-03

RELATED( ) ist wahrscheinlich die bekannteste Funktion in der DAX-Welt, da sie es ermöglicht, die Möglichkeiten zu nutzen, die durch Beziehungen zwischen Tabellen geboten werden.

Um ein Beispiel für diese Funktion anzuzeigen, bereiten Sie zunächst das folgende Diagramm vor:



Wobei *SourceRemisesClients (*vor dem Umbenennen in csv_SourceRemisesClients) Folgendes enthält:

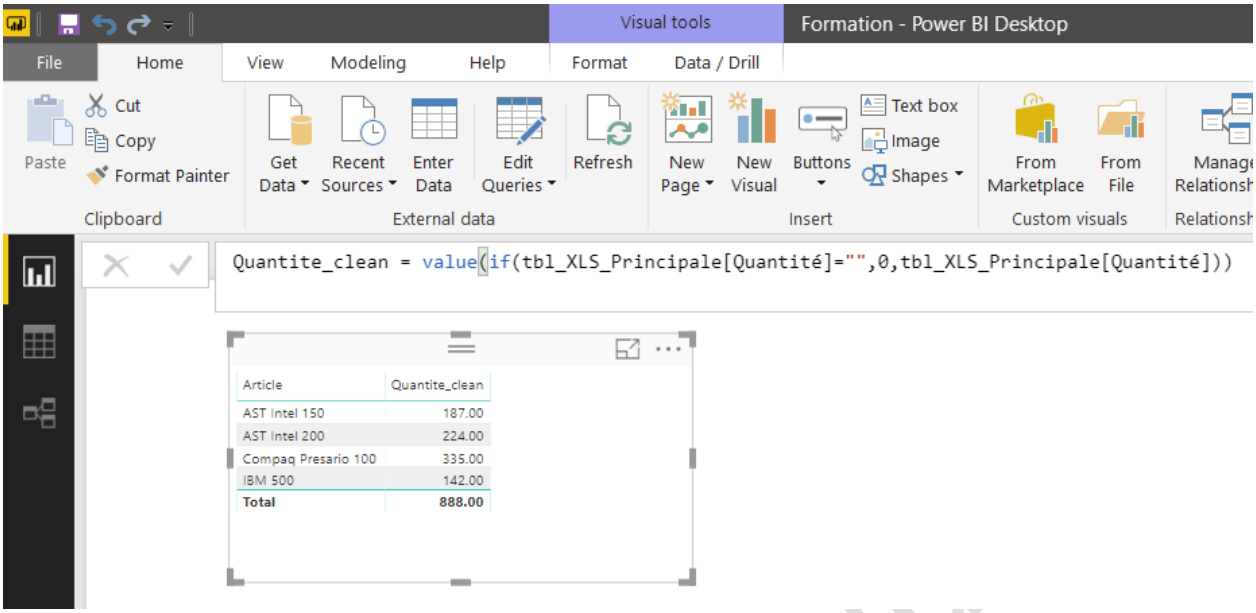


Statut/Status	Kunde/Customer/Client	Bonus
Bon	100	0.1
Mauvais	101	0.05
Mauvais	102	0.09
Bon	103	0.04
Bon	105	0
Mauvais	106	0.08
Bon	107	0.07
Bon	108	0.01
Mauvais	109	0.08
Mauvais	110	0.09
Mauvais	111	0.01
Bon	112	0.1
Bon	114	0.02
Mauvais	115	0.08
Mauvais	116	0.03
Mauvais	117	0.07
Bon	119	0.09
Bon	120	0.06
Mauvais	121	0.08
Bon	122	0.04
Mauvais	123	0.06
Mauvais	124	0.1
Bon	125	0.07
Bon	126	0.08
Mauvais	127	0.06
Bon	128	0.06

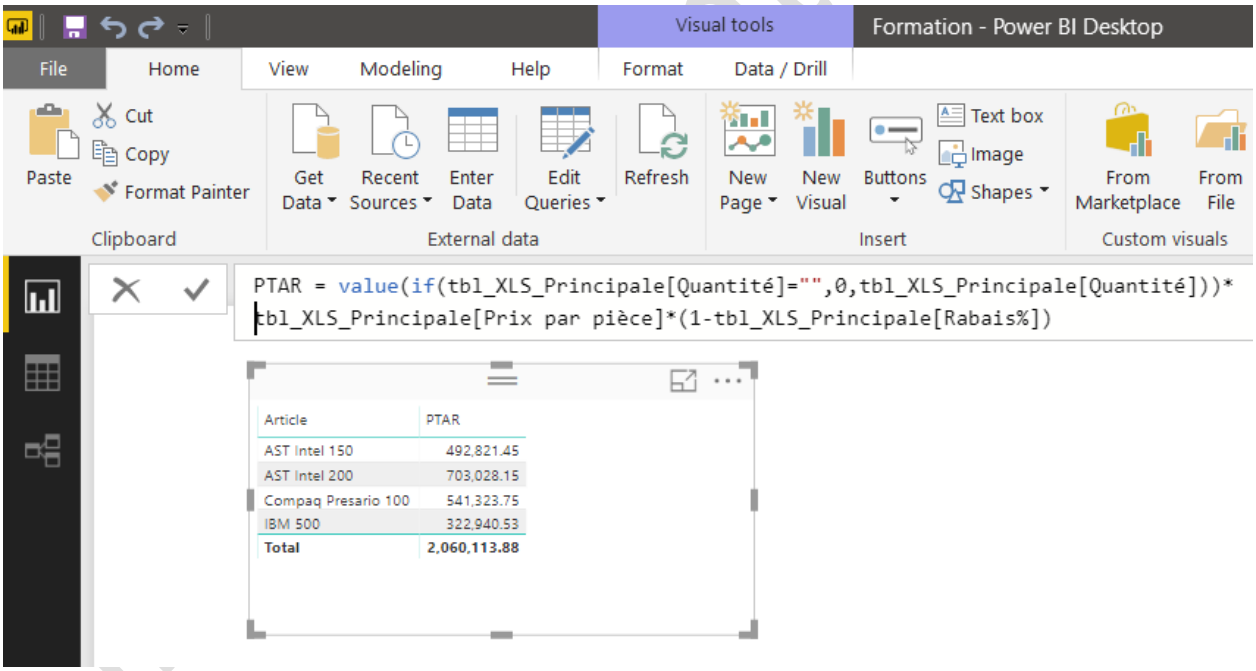
Ziel ist es, in einem Dashboard eine Tabelle zu erstellen, die pro Artikel die Nettosumme + „Rabatt“ enthält, die oben in der Spalte „Bonus“ angegeben ist.

Lösung

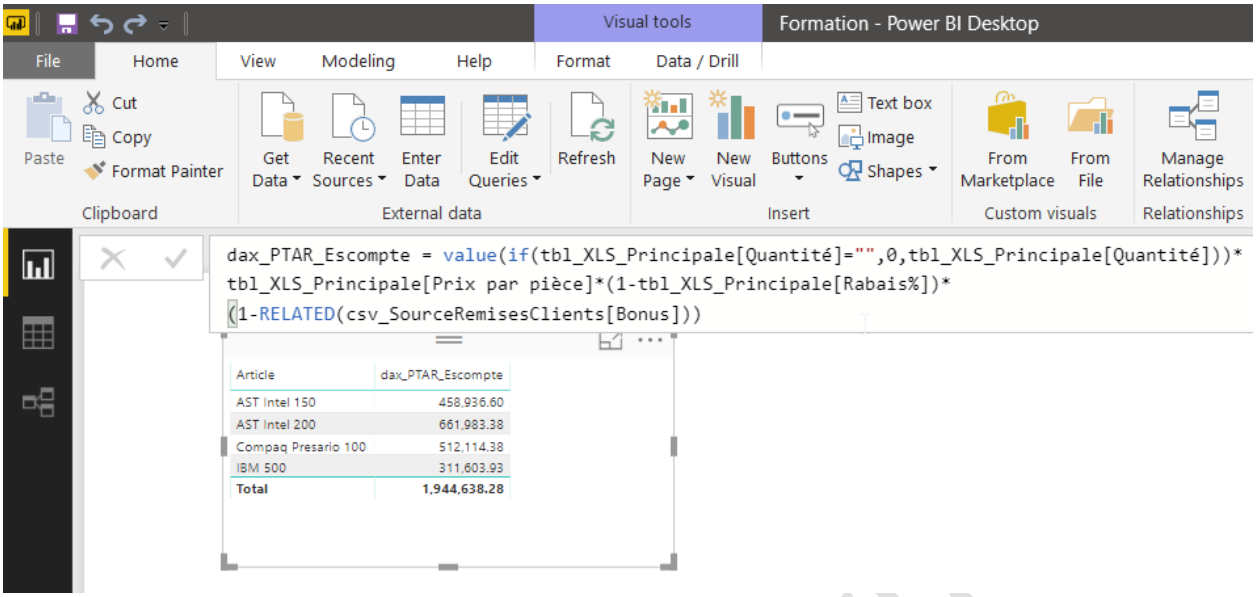
Der Anfang der Formel ist klassisch und verwendet:



Der Rest ist rein arithmetisch (es ist immer dieselbe Spalte, aber wir benennen sie um, wenn wir fortfahren):



Und schliesslich bringen wir die „Bonus“ der Kunden in RELATED To Go in die Repatriate:



Und denken Sie daran, dass wir uns die ganze Zeit in einer DAX-Spaltenformel befinden und nicht messen!!!!

Immer ein Entw

Übung 10.: Funktion CALCULATE

Power BI 2018-03

CALCULATE( ) ermöglicht es Ihnen, eine Operation auf eine Spalte gemäss einem oder mehreren Filtern anzuwenden. Es sind mindestens zwei Argumente erforderlich, wobei das erste der auszuführende Vorgang und das zweite ein boolescher Ausdruck ist, der als Filter dient. Wir können also mehrere Filter durch Semikolon trennen …

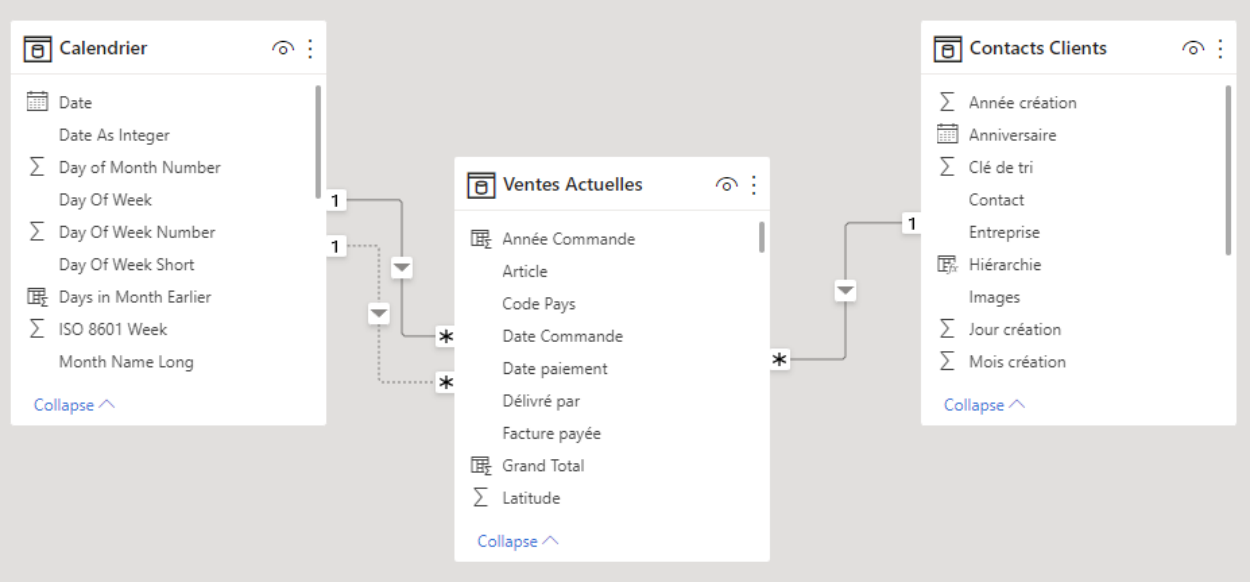
Diese Funktion wird häufig zu Recht als die wichtigste in der DAX-Welt betrachtet.

Die Funktion CALCULATE( ) ändert wie wir sehen, den Filterkontext, von dem aus die Berechnung standardmässig gespeichert ist.

Immer ein Entwurf...

Erster Fall

Betrachten wir die folgende Matrix:



Wo wir (aus Leistungsgründen!) keine einzige Verbindung bidirektional schalten dürfen!

Mit der üblichen Kalendertabelle in DAX, der *uns bereits bekannten aktuellen Verkaufstabelle*, die zur Erinnerung Folgendes enthält:

NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Pays de livraison
110	Distribution	60	Tuesday, February 29, 2000	Sunday, July 2, 2000	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	U.S.A.
110	Distribution	171	Monday, June 19, 2000	Sunday, July 2, 2000	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	U.S.A.
110	Distribution	282	Sunday, October 8, 2000	Sunday, July 2, 2000	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	U.S.A.
110	Distribution	393	Saturday, January 27, 2001	Sunday, July 2, 2000	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	U.S.A.
110	Distribution	504	Friday, May 18, 2001	Sunday, July 2, 2000	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	U.S.A.
110	Distribution	615	Thursday, September 6, 2001	Sunday, July 2, 2000	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	U.S.A.
110	Distribution	726	Wednesday, December 26, 2001	Sunday, July 2, 2000	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	U.S.A.
110	Distribution	837	Tuesday, April 16, 2002	Sunday, July 2, 2000	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	U.S.A.
110	Distribution	924	Friday, July 12, 2002	Sunday, July 2, 2000	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	U.S.A.
110	Distribution	1059	Sunday, November 24, 2002	Sunday, July 2, 2000	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	U.S.A.
110	Distribution	1167	Wednesday, March 12, 2003	Sunday, July 2, 2000	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	U.S.A.
113	Construction	95	Tuesday, April 4, 2000	Monday, July 3, 2000	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Non	UPS	U.S.A.
113	Construction	206	Monday, July 24, 2000	Monday, July 3, 2000	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Non	UPS	U.S.A.
113	Construction	317	Sunday, November 12, 2000	Monday, July 3, 2000	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Non	UPS	U.S.A.
113	Construction	428	Saturday, March 3, 2001	Monday, July 3, 2000	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Non	UPS	U.S.A.
113	Construction	539	Friday, June 22, 2001	Monday, July 3, 2000	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Non	UPS	U.S.A.
113	Construction	650	Thursday, October 11, 2001	Monday, July 3, 2000	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Non	UPS	U.S.A.
113	Construction	761	Wednesday, January 30, 2002	Monday, July 3, 2000	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Non	UPS	U.S.A.
113	Construction	959	Friday, August 16, 2002	Monday, July 3, 2000	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Non	UPS	U.S.A.
113	Construction	983	Monday, September 9, 2002	Monday, July 3, 2000	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Non	UPS	U.S.A.
113	Construction	1094	Sunday, December 29, 2002	Monday, July 3, 2000	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Non	UPS	U.S.A.
113	Construction	1202	Wednesday, April 16, 2003	Monday, July 3, 2000	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Non	UPS	U.S.A.
106	Construction	18	Tuesday, January 18, 2000	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.
106	Construction	129	Monday, May 8, 2000	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.
106	Construction	240	Sunday, August 27, 2000	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.
106	Construction	351	Saturday, December 16, 2000	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.
106	Construction	462	Friday, April 6, 2001	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.
106	Construction	573	Thursday, July 26, 2001	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.
106	Construction	684	Wednesday, November 14, 2001	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.
106	Construction	795	Tuesday, March 5, 2002	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.
106	Construction	882	Friday, May 31, 2002	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.
106	Construction	1017	Sunday, October 13, 2002	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.
106	Construction	1125	Wednesday, January 29, 2003	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.
109	Assurances	77	Friday, March 17, 2000	Friday, September 1, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Non	DHL	U.S.A.
109	Assurances	188	Thursday, July 6, 2000	Friday, September 1, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Non	DHL	U.S.A.
109	Assurances	299	Wednesday, October 25, 2000	Friday, September 1, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Non	DHL	U.S.A.
109	Assurances	410	Tuesday, February 13, 2001	Friday, September 1, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Non	DHL	U.S.A.
109	Assurances	521	Monday, June 4, 2001	Friday, September 1, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Non	DHL	U.S.A.

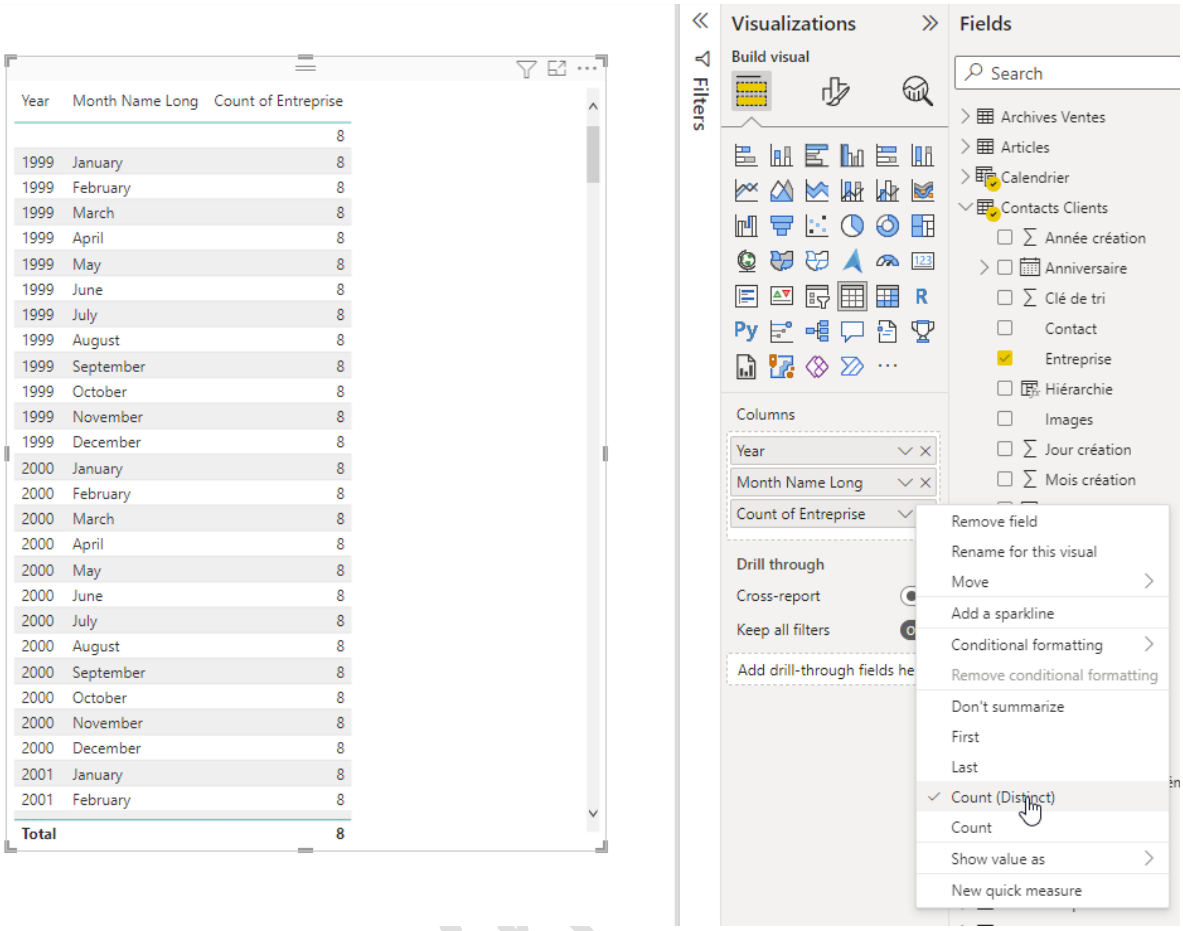
Und die Tabelle *Kundenkontakte*, die ein Import von Source_Excel_A_Importer_das_SharePoint_Pour_DataFeed_ou_Images.xlsx ist:

Client	Contact	Images	Entreprise	Année création	Mois création	Jour création	Téléphone	Anniversaire	Responsable	Clé de tri
100	Alembert, Jean le Rond	http://www.sciences.ch/images/medaillons/alembert.gif	Facebook Corporation	2003	3	14	999-999-9999x123	Monday, December 13, 1993	102	10
102	Banach, Stefan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/banach.jpg	Google LLC	1998	1	28	+1-999-999-9999x66x66	Tuesday, July 21, 1998		27
104	Boole, Georges	http://www.sciences.ch/images/medaillons/boole.jpg	Apple Inc.	1990	10	17	0101-111-000-x	Wednesday, June 27, 1984	128	11
107	Carnot, Nicolas Léonard Sadi	http://www.sciences.ch/images/medaillons/carnot.jpg	Microsoft Ltd	2008	9	18	NA	Sunday, November 12, 1989		26
109	Chandrasekhar, Subrahmanyan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/chandrasekhar.jpg	Capsule Corporation	2000	3	1	NA	Saturday, March 13, 1993		1
112	Dantzig, George Bernard	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dantzig.jpg	Amazon S.A.	1997	12	23		Sunday, March 13, 1955		18
113	Dirac, Paul Adrien Maurice	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dirac.jpg	Alibaba 有限责任公司	2006	5	15		Tuesday, January 16, 2001	102	5
114	Einstein, Albert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/einstein.jpg	Microsoft Ltd	2008	6	9		Monday, June 24, 1963	128	19
115	Erlang, Agner Krarup	http://www.sciences.ch/images/medaillons/erlang.gif	Apple Inc.	2002	10	4		Thursday, November 22, 1979	114	13
116	Fermi, Enrico	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fermi.jpg	Alibaba 有限责任公司	1999	7	6		Monday, December 11, 1978		7
117	Fisher, Ronald Aymler	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fisher.jpg	Amazon S.A.	2009	1	20		Thursday, January 17, 1980		24
118	Galileo, Galilée	http://www.sciences.ch/images/medaillons/galilee.jpg	Microsoft Ltd	2000	3	14	+33 657 944 40 48	Sunday, December 31, 1995		17
119	Gamow, George	http://www.sciences.ch/images/medaillons/gamow.jpg	Alibaba 有限责任公司	1999	12	8		Saturday, March 20, 1999		12
120	Hall, Edwin Herbert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/hall.jpg	Google LLC	2009	2	10		Friday, May 15, 1998	128	8
121	Ibn, Al Haytham	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ibn.png	Alibaba 有限责任公司	1990	2	13		Monday, July 23, 1984		25
122	Jacobi, Carl	http://www.sciences.ch/images/medaillons/jacobi.jpg	Amazon S.A.	1998	5	13	+41 76 394 02 38	Monday, June 28, 1993	113	20
123	Kepler, Johannes	http://www.sciences.ch/images/medaillons/kepler.jpg	Facebook Corporation	2002	2	4		Thursday, March 19, 1964		22
124	Lagrange, Joseph Louis de	http://www.sciences.ch/images/medaillons/lagrange.jpg	Alibaba 有限责任公司	1999	1	10		Monday, May 16, 1966	114	16
125	Malthus, Thomas Robert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/malthus.gif	Microsoft Ltd	2010	12	19		Friday, October 16, 1970		21
126	Napier, John	http://www.sciences.ch/images/medaillons/napier.jpg	Google LLC	2009	10	19		Tuesday, September 3, 1968		4
127	Ohm, Georg Simon	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ohm.jpg	Alibaba 有限责任公司	1996	3	3		Sunday, September 25, 1994	114	28
101	Pareto, Vilfredo	http://www.sciences.ch/images/medaillons/pareto.gif	Apple Inc.	1993	10	8	1-999-999-9999x323	Wednesday, March 2, 1983		6
103	Ramanujan, Srivanasa	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ramanujan.jpg	Alibaba 有限责任公司	2001	11	11	999-123-45x1	Sunday, November 28, 1993		2
105	Salam, Abdus	http://www.sciences.ch/images/medaillons/salam.jpg	Alibaba 有限责任公司	2005	5	18	999-123-654-x789	Thursday, February 21, 1974	115	14
106	Taylor, Brook	http://www.sciences.ch/images/medaillons/taylor.gif	Microsoft Ltd	2010	3	3	999-000-000-x01	Thursday, June 26, 1969		3
108	Van Der Waals, Johannes Diderik	http://www.sciences.ch/images/medaillons/vanderwaals.jpg	Google LLC	2005	1	16	+2-999-876-345-X11	Thursday, November 17, 1994		15
111	Weber, Wilhelm	http://www.sciences.ch/images/medaillons/weber.jpg	Amazon S.A.	2005	3	28	+212 666-232533	Thursday, August 17, 1961		23
110	Yang, Chen-Ning	http://www.sciences.ch/images/medaillons/yang.gif	Capsule Corporation	1995	1	27	NA	Wednesday, July 23, 1980		9
128	Daname Kolani									
129	Vincent Isoz									
130	Laurianne Demarlière									
131	Claude Couderc									

Wir wollen pro Jahr und Monat in einem visuellen Biest von Tabellentypen zählen, mit wie vielen verschiedenen Unternehmen (siehe Spalte Unternehmen in der letzten Aufnahme) - ie separate Zählung - wir Geschäfte gemacht haben.

Wenn keine bidirektionale Verknüpfung zwischen den *Kundenkontakten und der aktuellen Vertriebstabelle* erstellt wird, könnte man fälschlicherweise annehmen, dass man dem DAX entgehen kann, indem man die folgende einfache Tabelle mit nur einer impliziten DAX-Masszahl erstellt:

Immer ein Entw



Year	Month Name Long	Count of Entreprise
		8
1999	January	8
1999	February	8
1999	March	8
1999	April	8
1999	May	8
1999	June	8
1999	July	8
1999	August	8
1999	September	8
1999	October	8
1999	November	8
1999	December	8
2000	January	8
2000	February	8
2000	March	8
2000	April	8
2000	May	8
2000	June	8
2000	July	8
2000	August	8
2000	September	8
2000	October	8
2000	November	8
2000	December	8
2001	January	8
2001	February	8
Total		**8**

Die Lösung ist in der Realität einfach!

Immer ein

Lösung

Die Lösung ist, die folgende DAX-Formel zu verwenden:

```
1 Comptage Entreprises =
2 CALCULATE (
3     DISTINCTCOUNT ( 'Contacts Clients'[Entreprise] ),'Ventes Actuelles'
4 )
```

Year	Month Name Long	Count of Entreprise	Comptage Entreprises
2000	January	8	7
2000	February	8	7
2000	March	8	7
2000	April	8	7
2000	May	8	7
2000	June	8	7
2000	July	8	7
2000	August	8	7
2000	September	8	7
2000	October	8	7
2000	November	8	7
2000	December	8	7
2001	January	8	7
2001	February	8	7
2001	March	8	7
2001	April	8	6
2001	May	8	7
2001	June	8	7
2001	July	8	7
2001	August	8	7
2001	September	8	7
2001	October	8	7
2001	November	8	7
2001	December	8	7
2002	January	8	7
2002	February	8	7
2002	March	8	6
2002	April	8	7
Total		**8**	**7**

Lassen Sie uns nun zum zweiten Fall übergehen, der etwas ausführlicher sein wird.

Zweiter Fall

Bitte bestimmen Sie den Anteil des Nettoumsatzes (also abzüglich des Rabatts), der 2000 tatsächlich eingezogen wurde, was eine doppelte Filterbedingung (an Bestelldaten 2000) und bezahlte Rechnungen mit „JA“/ impliziert

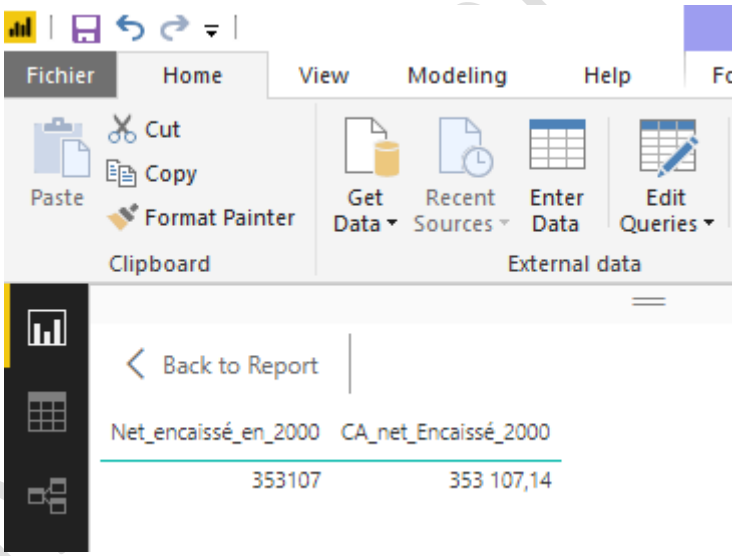
Immer ein Entwurf…

Lösung

Diese Übung wurde bereits mit SUMX und FILTER und höher durchgeführt, daher sollten wir das gleiche Ergebnis erzielen:

```
Net_encaissé_en_2000 = CALCULATE(
// opération à effectuer
SUMX(tbl_XLS_Principale;tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]
*tbl_XLS_Principale[Prix par pièce]*(1-tbl_XLS_Principale
[Rabais%]));
// filtre 1 sur la date de commande
tbl_XLS_Principale[Date Commande].[Year]=2000;
// filtre 2 sur le paiement ou non de la facture
tbl_XLS_Principale[Facture payée] = "OUI")
```

Wie wir sehen können, haben wir das gleiche Ergebnis erzielt wie mit CA _net_cashed _2000:



Übung 11.: Funktionen FILTER und AND in CALCULATE

Power BI 2018-03

Es ist die Filterfunktion schlechthin. Sie funktioniert nicht allein, sondern mit einer idealerweise statistischen Berechnungsfunktion. Als Argument wird zuerst eine Tabelle und anschliessend ein boolescher Ausdruck verwendet. Dieser boolesche Ausdruck kann die Vorteile von UND AND und ODER nutzen, wenn mehrere Bedingungen kombiniert werden sollen.

Wir wollen in einer Tabelle nach Ländern den durchschnittlichen Umsatz für das Jahr 2000 und den Versicherungssektor darstellen.

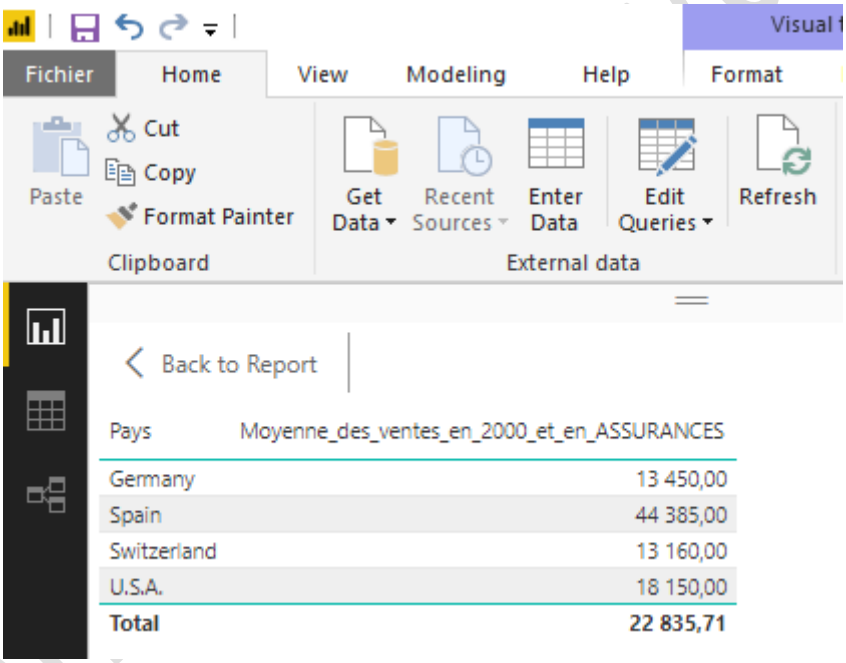
Immer ein Entwurf...

Lösung

Da es mehrere Übungen gibt, die **FILTER( )** mit Statistikfunktionen kombinieren, wollen wir diesmal einen Fall vorstellen, in dem **FILTER( )** und **CALCULATE( )** kombiniert werden:

```
Moyenne_des_ventes_en_2000_et_en_ASSURANCES = CALCULATE(
// ici on se sert d'une mesure déjà calculée la moyenne des ventes
Qte*Pu
[Moyenne_des_ventes];
FILTER(tbl_XLS_Principale;
AND(tbl_XLS_Principale[Date Commande].[Year]=2000;
tbl_XLS_Principale[Secteur d'activité] = "Assurances"))
```

Die nachstehend berechnete Masszahl entspricht den durchschnittlichen Verkäufen im Jahr 2000 nur im Versicherungssektor:



Pays	Moyenne_des_ventes_en_2000_et_en_ASSURANCES
Germany	13 450,00
Spain	44 385,00
Switzerland	13 160,00
U.S.A.	18 150,00
Total	**22 835,71**

Hinweis Beim Schreiben in DAX:

```
1 Moyenne ventes Assurances =
2 CALCULATE (
3     [Moyenne des ventes],
4     'Ventes Actuelles'[Secteur d'activité] = "Assurances"
5 )
```

Pays de livraison	Moyenne des ventes	Moyenne ventes Assurances
Brazil	21,890.00	
France	16,766.38	28,765.00
Germany	18,967.24	14,206.00
Italy	24,333.10	
Spain	29,421.43	44,385.00
Switzerland	13,910.88	13,052.42
U.S.A.	21,456.90	9,803.75
Total	**18,907.89**	**17,646.16**

In Wirklichkeit führt die DAX-Engine Folgendes aus:

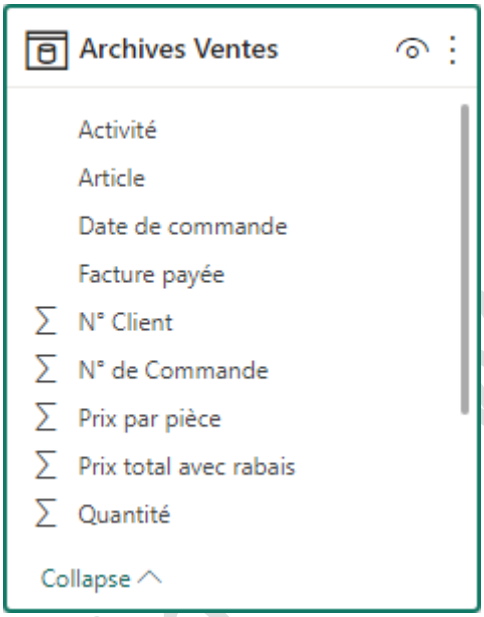
```
1 Moyenne ventes Assurances =
2 CALCULATE (
3     [Moyenne des ventes],
4     FILTER (
5         ALL ( 'Ventes Actuelles'[Secteur d'activité] ),
6         'Ventes Actuelles'[Secteur d'activité] = "Assurances"
7     )
8 )
```

Pays de livraison	Moyenne des ventes	Moyenne ventes Assurances
Brazil	21,890.00	
France	16,766.38	28,765.00
Germany	18,967.24	14,206.00
Italy	24,333.10	
Spain	29,421.43	44,385.00
Switzerland	13,910.88	13,052.42
U.S.A.	21,456.90	9,803.75
Total	**18,907.89**	**17,646.16**

Übung 12.: Funktion FILTERS vs VALUES( )

Diese Übung kann übersprungen werden, da sie nur für diejenigen nützlich ist, die nicht wissen, wie sie ihr logisches Datenmodell (MLD) richtig in die dritte normale Form bringen können.

Stellen wir uns vor, wir nur eine Tabelle für ihre Verkäufe haben (… standardisiert daher…):

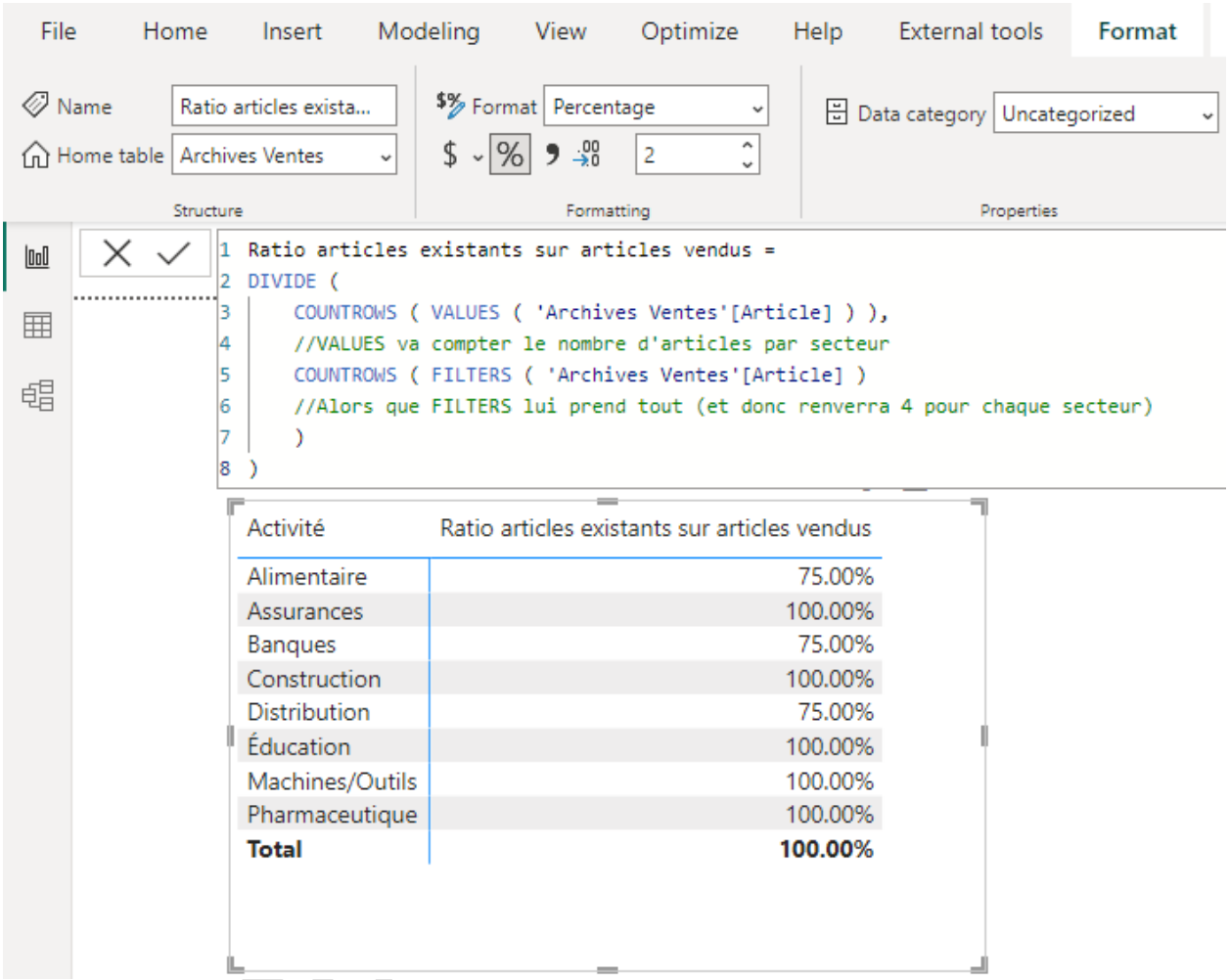


Ein Kollege hat uns gebeten, nach Geschäftsbereich das Verhältnis der Anzahl der verkauften Artikeltypen zur Gesamtzahl der verkauften Artikel zu berechnen. Wie mache ich das?

Immer ein Wurf…

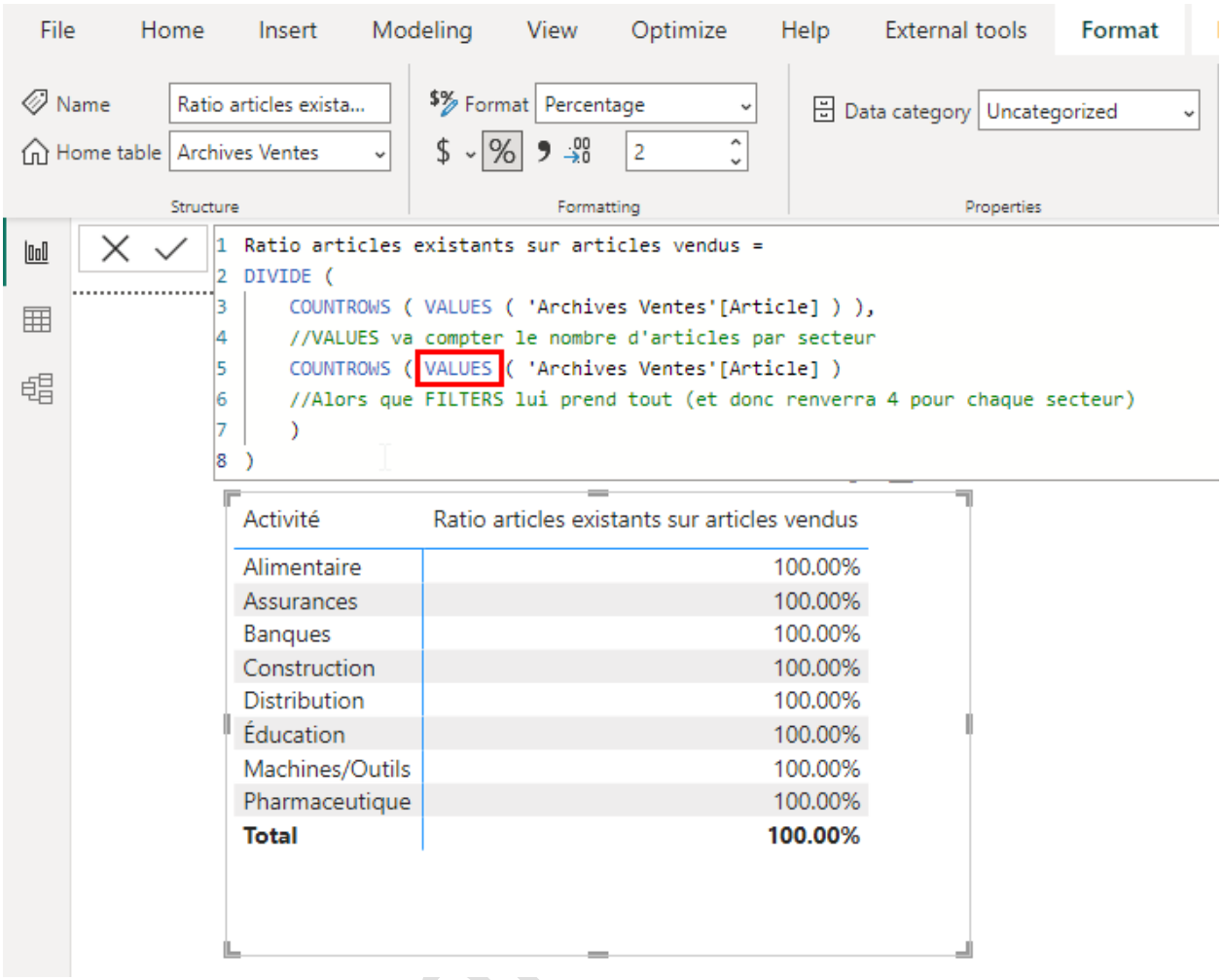
Lösung

Da die Tabelle nicht normalisiert ist, ist es natürlich die einzige bekannte Lösung, die folgende DAX-Masszahl zu erstellen:



Activité	Ratio articles existants sur articles vendus
Alimentaire	75.00%
Assurances	100.00%
Banques	75.00%
Construction	100.00%
Distribution	75.00%
Éducation	100.00%
Machines/Outils	100.00%
Pharmaceutique	100.00%
Total	**100.00%**

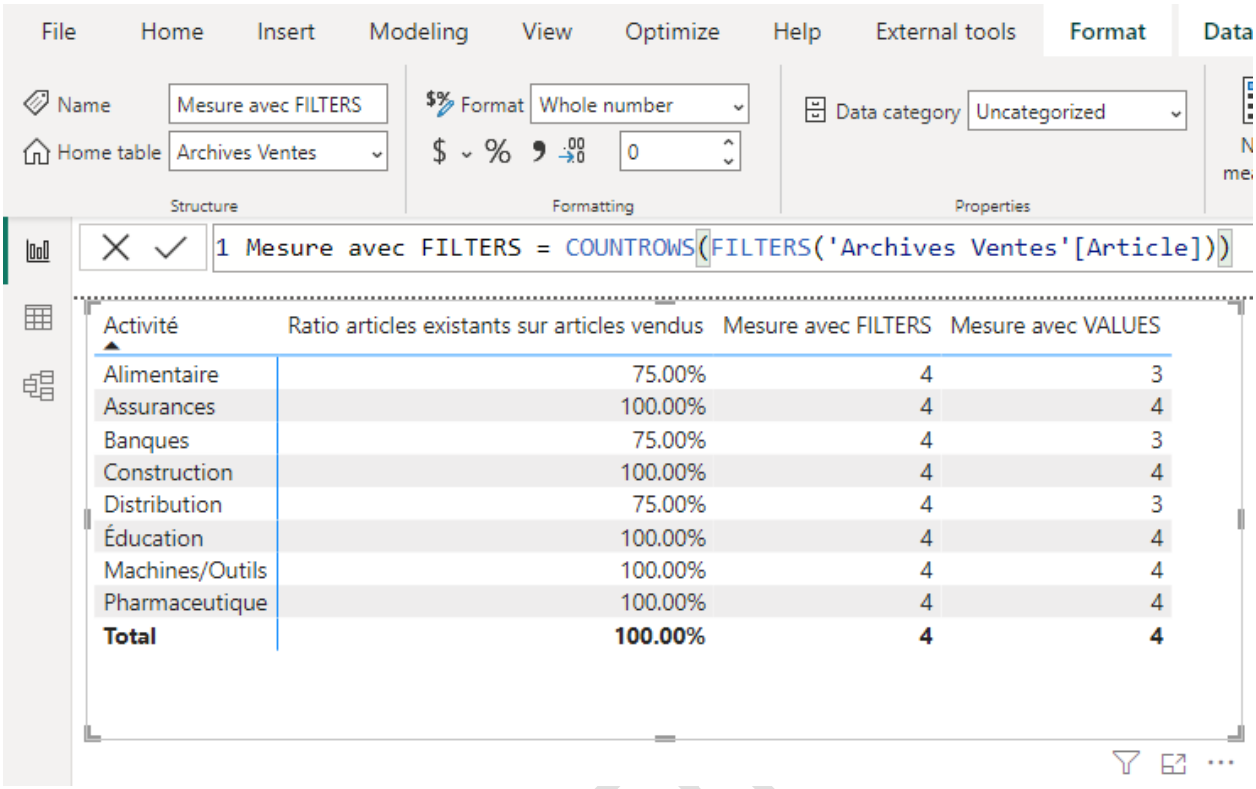
Denn wenn wir mit VALUES( ) für den Nenner geschrieben hätten, hätten wir natürlich:



Activité	Ratio articles existants sur articles vendus
Alimentaire	100.00%
Assurances	100.00%
Banques	100.00%
Construction	100.00%
Distribution	100.00%
Éducation	100.00%
Machines/Outils	100.00%
Pharmaceutique	100.00%
Total	**100.00%**

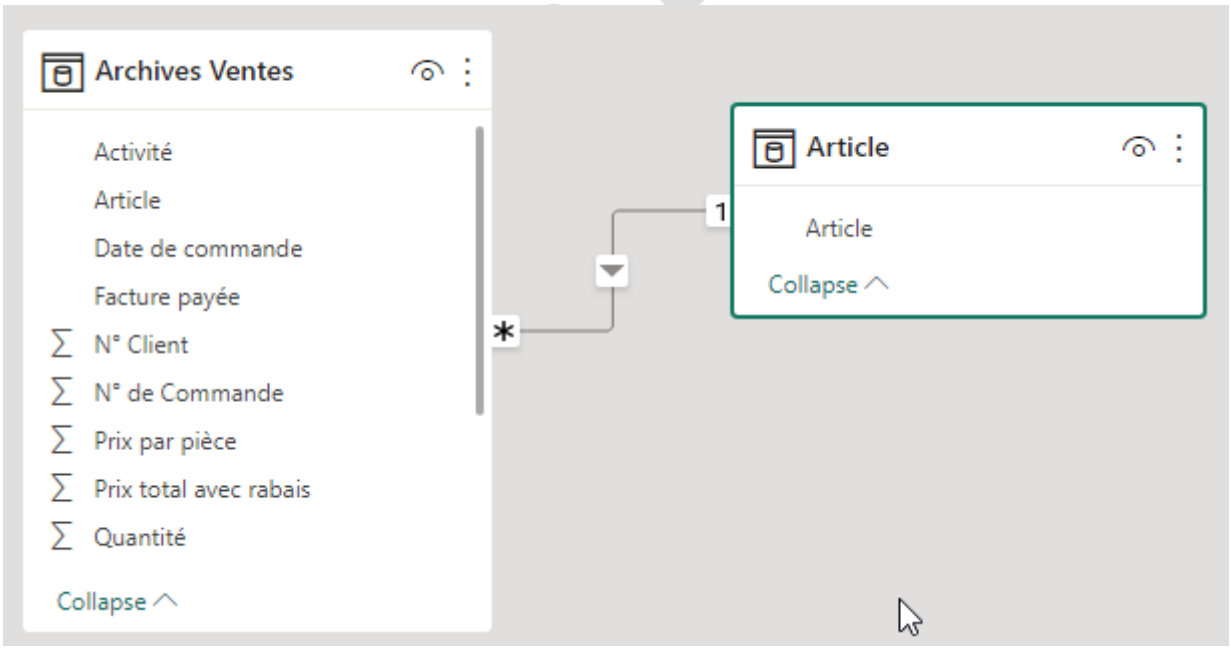
Wir können auch erklären, was passiert:

Immer e



Activité	Ratio articles existants sur articles vendus	Mesure avec FILTERS	Mesure avec VALUES
Alimentaire	75.00%	4	3
Assurances	100.00%	4	4
Banques	75.00%	4	3
Construction	100.00%	4	4
Distribution	75.00%	4	3
Éducation	100.00%	4	4
Machines/Outils	100.00%	4	4
Pharmaceutique	100.00%	4	4
Total	**100.00%**	**4**	**4**

Wenn die Tabelle jedoch normalisiert wurde, d. h. mindestens:



Dann hätten wir einfach die folgende DAX-Formel:

```
1 Ratio articles existants sur articles vendus =
2 DIVIDE (
3     DISTINCTCOUNT ( 'Archives Ventes'[Article] ),
4     DISTINCTCOUNT ( Article[Article] )
5 )
```

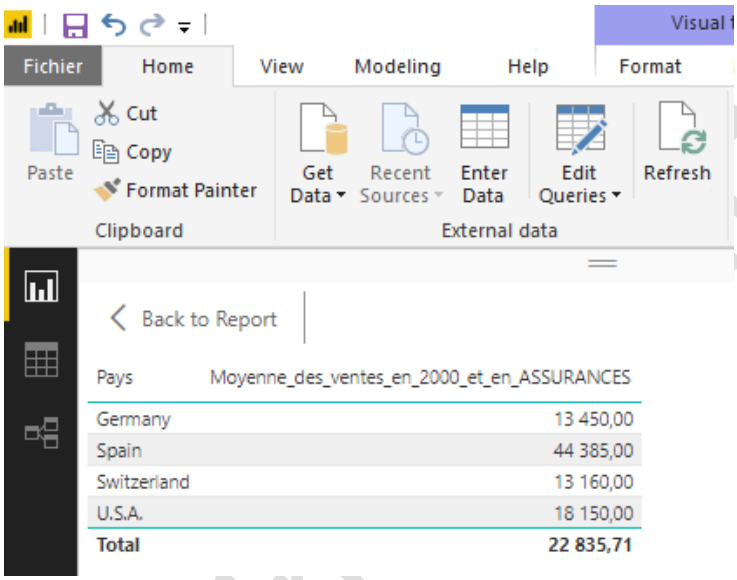
Activité	Ratio articles existants sur articles vendus
Alimentaire	75%
Assurances	100%
Banques	75%
Construction	100%
Distribution	75%
Éducation	100%
Machines/Outils	100%
Pharmaceutique	100%
Total	**100%**

Immer ein Ent

Übung 13.: Funktionen FILTER und AND und ALLEXCEPT in CALCULATE

Power BI 2020-11

Wir werden hier eine kleine, wichtige Komplikation des vorherigen Falls sehen. Wir beginnen also mit:



Pays	Moyenne_des_ventes_en_2000_et_en_ASSURANCES
Germany	13 450,00
Spain	44 385,00
Switzerland	13 160,00
U.S.A.	18 150,00
Total	**22 835,71**

Zur Erinnerung:

```
Moyenne_des_ventes_en_2000_et_en_ASSURANCES = CALCULATE(
// ici on se sert d'une mesure déjà calculée la moyenne des ventes
Qte*Pu
[Moyenne_des_ventes];
FILTER(tbl_XLS_Principale;
AND(tbl_XLS_Principale[Date Commande].[Year]=2000;
tbl_XLS_Principale[Secteur d'activité] = "Assurances")))
```

Wir machen die obige Tabelle komplexer, indem wir die impliziten Mittelwerte (d. h. das einfache arithmetische Mittel der Gesamtpreise) der Länder hinzufügen:

Von den Teilnehmenden zu erledigen (kleine Übung)

Indem Sie den Filter ordentlicher schreiben (mithilfe der Kalendertabelle):

Von den Teilnehmenden zu erledigen (kleine Übung)

Und ein Slicer (Segment) für Jahre und Industrie:

Von den Teilnehmenden zu erledigen (kleine Übung)

Das Ziel besteht nun darin, die impliziten Durchschnittswerte von der Auswahl der Jahre im Slicer abhängig zu machen, nicht jedoch von der Auswahl der Sektoren, nicht aber von unserer DAX-Masszahl *Averages_of_Sales_en_2000_and_en_Assurances*.

Nom pays livraison	Moyennes_des_ventes_en_2000_et_en_assurances	ALLEXCEPT Moyenne implicite pays
Brazil		21,890.00
France		16,476.83
Germany	13,450.00	16,407.30
Italy		27,036.78
South Korea		19,800.00
Spain	44,385.00	27,500.00
Switzerland	13,160.00	13,879.19
U.S.A.	18,150.00	20,252.67
Total	**22,835.71**	**18,281.55**

Aber zunächst einmal zur Erinnerung:

Funktion	DAX-Abfrage (DQL)	In einem nicht hierarchischen Bild mit Berechnung	In einer hierarchischen Darstellung mit Calculate
Die folgenden Funktionen sind oft verwirrend, da REMOVEFILTERS und KEEPFILTERS Aliasnamen ALLER und ALLSELECTED sind, die von Microsoft erstellt wurden, damit Benutzer DQL-Funktionen nicht mit Filterfunktionen verwechseln. Auch ALL und ALLEXCEPT sind die logische Negation der anderen.			
ALL Definition Microsoft: *Gibt alle Zeilen in einer Tabelle oder alle Werte in einer Spalte zurück, wobei alle angewendeten Filter ignoriert werden.*	Ja kann in DQL verwendet werden. Kopiert eine ganze Tabelle oder Spalte	ALL( ) entfernt alle Filter intern (kontextuell) und extern (Slicer) in der Visualisierung. ALLE (X,Y,Z), wenn X, Y,… kontextbezogene Filter des Bildmaterials sind (nicht hierarchisch!) Wird nichts im Vergleich zu ALL( ) ändern, aber wenn X, Y, … externe Filter sind (Slicer), dann wird dadurch die Wirkung von ALL( ) vollständig aufgehoben.	ALL(X) in einer hierarchischen Darstellung, wobei X die oberste Ebene (Ebene 0) ist, überspringt den Filter in allen Ebenen 0, behält jedoch die Unterscheidung der Unterebenen bei, überspringt aber auch den Filter der obersten Ebene. ALL(X) in einer hierarchischen Darstellung, wobei X ein externer Filter (Slicer) ist, hebt die Wirkung von ALL( ) vollständig auf.

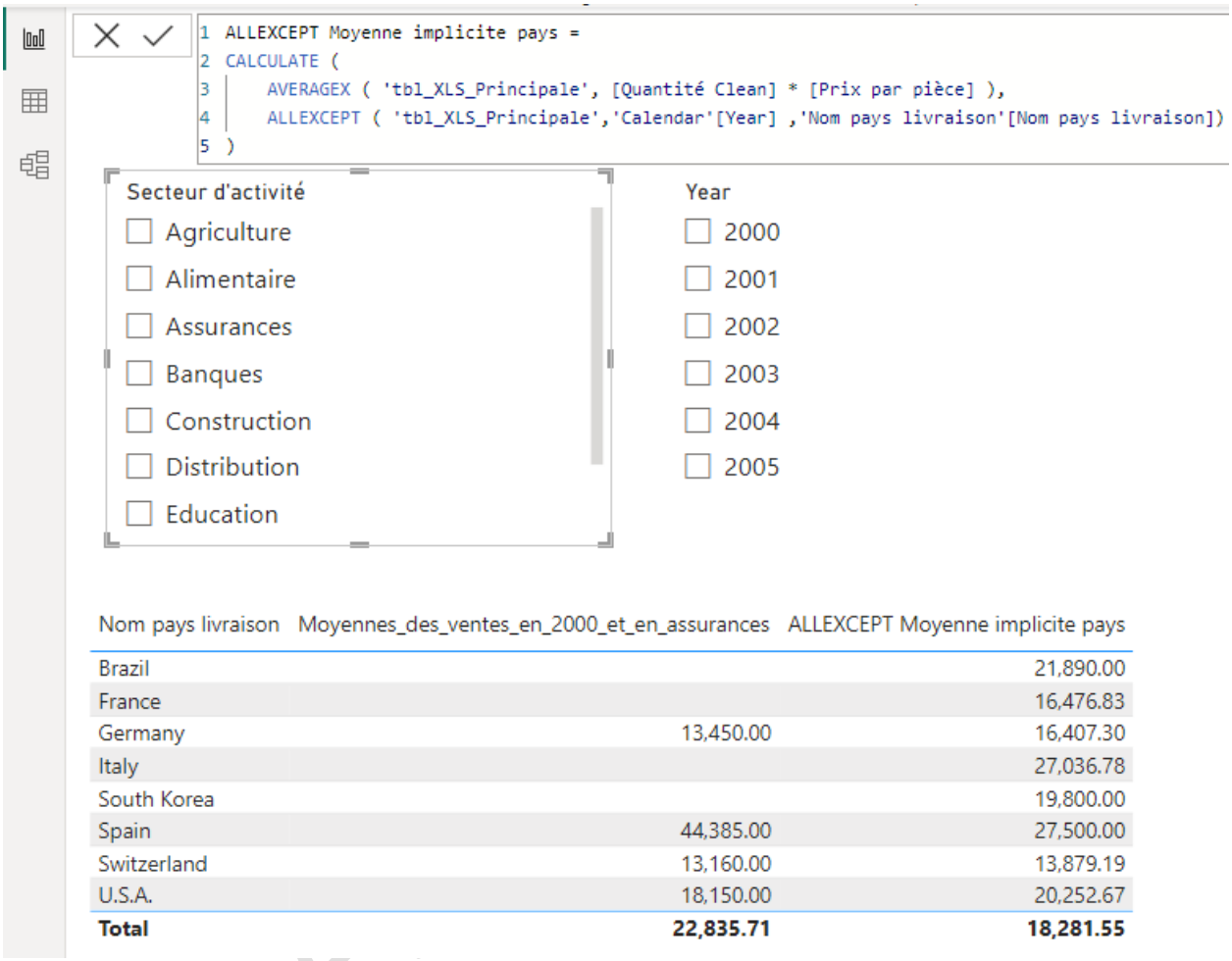
ALLNOBLANKROW Definition Microsoft: *Gibt alle Zeilen (ausser leeren Zeilen) einer Tabelle oder alle Werte einer Spalte zurück, wobei eventuell angewandte Filter ignoriert werden.*	Entspricht ALL, löscht jedoch leere Zeilen in der Tabelle, aber keine leeren Zeilen aufgrund von Integritätsfehlern in der MLD	Entspricht ALL( ), löscht jedoch leere Zeilen in der Tabelle, die in den visuellen, aber nicht leeren Zeilen aufgrund von Integritätsfehlern in der MLD verwendet werden	Entspricht ALL(X) wie oben beschrieben, löscht jedoch leere Zeilen in der Tabelle, die in den visuellen, aber nicht leeren Zeilen aufgrund von Integritätsfehlern in der MLD verwendet werden
ALLSELECTED: Definition Microsoft: *Gibt alle Zeilen einer Tabelle oder alle Werte einer Spalte zurück, wobei die Filter, die eventuell innerhalb der Abfrage angewendet wurden, ignoriert werden, die äusseren Filter jedoch beibehalten werden.*	Ja, kann in DQL verwendet werden. Macht das Gleiche wie ALLE ANDEREN	ALLSELECTED( ) löscht alle internen (kontextabhängigen) Filter im Bildmaterial, aber im Gegensatz zu ALL( ) keine externen Filter (Slicer). ALLSELECTED(X,Y,Z) ändert nichts an ALLSELECTED( ), wenn X, Y, ... kontextabhängige Filter im Bildmaterial sind (nicht hierarchisch!), aber wenn X, Y, ... externe Filter sind (Slicer), dann hebt es die Wirkung von ALLSELECTED( ) vollständig auf.	ALLSELECTED(X) in einem hierarchischen Bildmaterial, in dem X eine bestimmte Ebene des Bildmaterials ist, tut genau das Gleiche wie ALL in der gleichen Situation. ALL(X) in einer hierarchischen Darstellung, wobei X ein externer Filter (Slicer) ist, hebt die Wirkung von ALL( ) vollständig auf.
ALLEXCEPT Definition Microsoft: *Gibt alle Zeilen in einer inzelnen Taabelle zurück, mit Ausnahme der Zeilen, die von den angegebenen Spaltenfiltern betroffen sind.*	Ja kann in DQL verwendet werden. Kopiert eine ganze Tabelle mit Ausnahme bestimmter Spalten	ALLEXCEPT( ) ohne Argumente existiert nicht! ALLEXCEPT(X,Y,Z) berücksichtigt interne (kontextbezogene) oder externe (Slicer) Filter.	Hat kein anderes besonderes Verhalten als das, das bereits links beschrieben ist, wenn das betroffene Bild hierarchisch mit oder ohne Slicer ist.
REMOVEFILTERS Definition Microsoft: *Löscht Filter für angegebene Tabellen oder Spalten.*	Nein ist nicht in DQL verwendbar.	REMOVEFILTERS ist nur ein Alias von ALL Es funktioniert also auf die gleiche Weise. Im Grunde gibt die Verwendung von only ALL() eine Tabelle mit allen Zeilen zurück, wobei alle Filter ignoriert werden, die möglicherweise angewendet wurden. Wenn jedoch ALL als Filterargument von CALCULATE verwendet wird, verhält es sich anders: Es löscht Filter aus der Tabelle und gibt keine Tabelle zurück. Um dieses verwirrende Verhalten von ALL zu beseitigen, wurde 2019 REMOVEFILTERS eingeführt, um ALL bei Verwendung in CALCULATE zu ersetzen.	Die Beschreibung auf der linken Seite zeigt, dass es hier nichts mehr hinzuzufügen gibt!
KEEPFILTER Definition Microsoft:	NEIN ist in DQL nicht verwendbar.	KEEFILTER ist nur ein Alias von FILTER mit WERTEN, die bei grossen Datensätzen, die 2018 von Microsoft eingeführt wurden, viel schneller sind. Sie entspricht dem ALLSELECTED und wurde auch eingeführt, um bei der BERECHNUNG von DQL-Werten zu vermeiden, was für Anfänger verwirrend sein kann (also das gleiche Argument, bei dem REMOVEFILTERS ALLE ersetzt).	Die Beschreibung auf der linken Seite zeigt, dass es hier nichts mehr hinzuzufügen gibt!

Immer ein Entwurf...

Immer ein Entwurf...

Lösung

Die Lösung verwendet eine Funktion namens ALLEXCEPT( ), auf die wir später zurückkommen werden:



Nom pays livraison	Moyennes_des_ventes_en_2000_et_en_assurances	ALLEXCEPT Moyenne implicite pays
Brazil		21,890.00
France		16,476.83
Germany	13,450.00	16,407.30
Italy		27,036.78
South Korea		19,800.00
Spain	44,385.00	27,500.00
Switzerland	13,160.00	13,879.19
U.S.A.	18,150.00	20,252.67
Total	**22,835.71**	**18,281.55**

Wir können überprüfen, ob das Ziel erreicht wird, indem wir das Jahr 2000 und den Versicherungssektor in den Slicers (Segmenten) auswählen:

Nom pays livraison	Moyennes_des_ventes_en_2000_et_en_assurances	ALLEXCEPT Moyenne implicite pays
Brazil		21,450.00
France		13,946.00
Germany	13,450.00	17,363.30
Italy		20,174.00
Spain	44,385.00	27,500.00
Switzerland	13,160.00	14,908.25
U.S.A.	18,150.00	23,673.00
Total	**22,835.71**	**18,935.89**

Beachten Sie, dass die Verwendung von ALL( ) oder REMOVEFILTER( ) hier, unabhängig davon, welches Argument Sie in Klammern setzen wollen, nichts ergibt!

Immer ein Ei

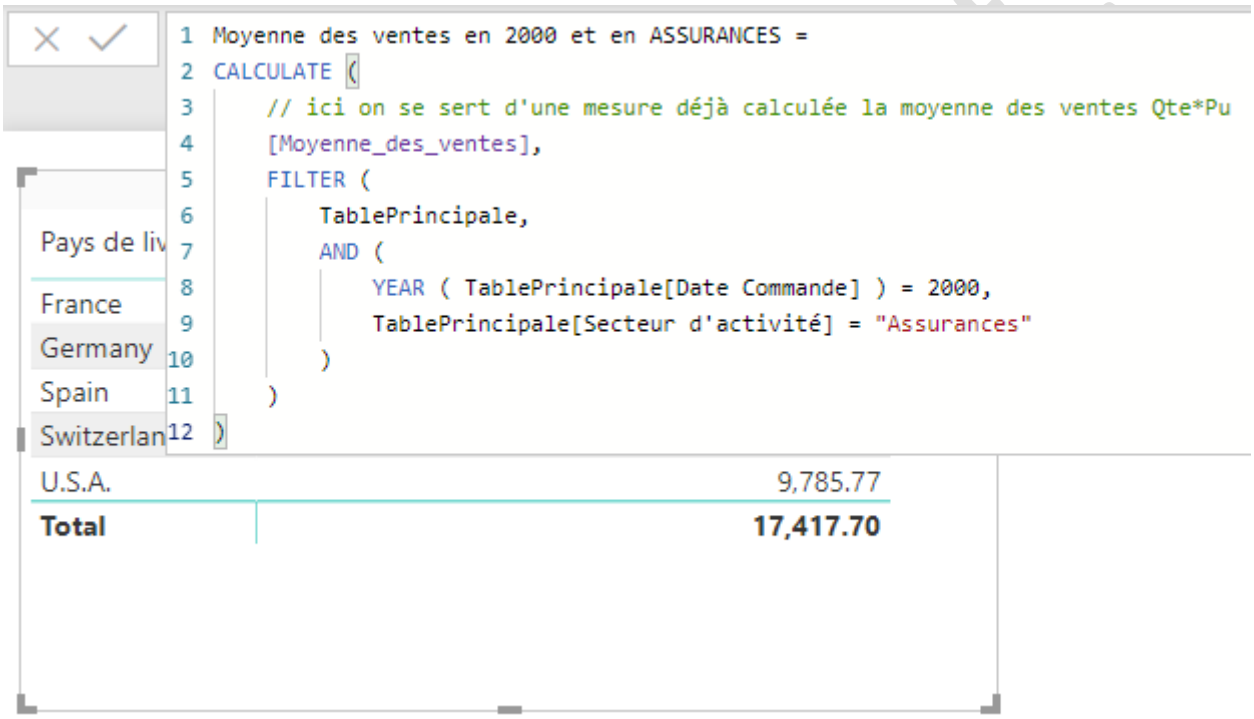
Übung 14.: Funktionen FILTER und IN in CALCULATE

Power BI 2018-03

Der **IN-** Operator ist eine verkürzte Möglichkeit, den **OR**-Operator oder sogar die Funktion **CONTAINSROW**( ) zu verwenden .

Erster Fall (mit nur einer Spalte)

Anhand des oben dargestellten Beispiels:

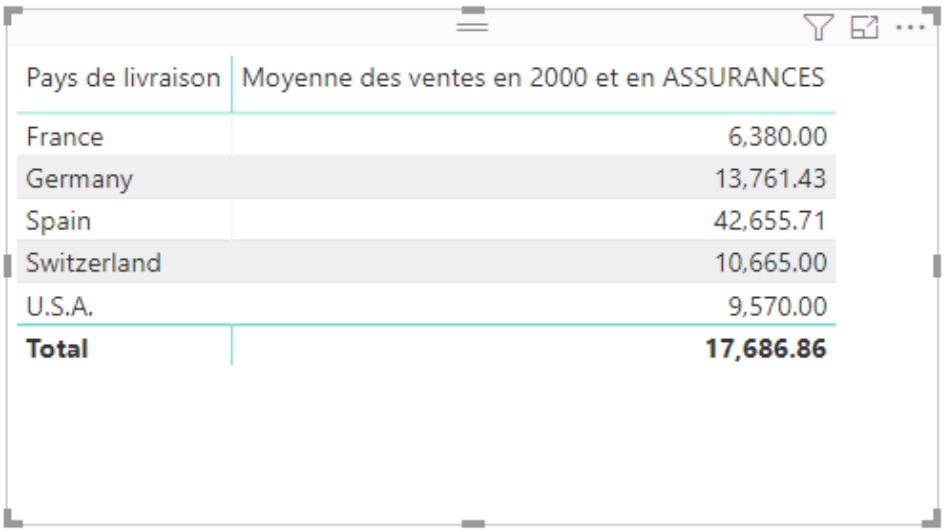


Fügen Sie als Kriterium hinzu, dass wir nur Computer vom Typ AST Intel 150 oder AST Intel 200 wollen.

Lösung

Sehen wir uns zunächst die Lösung mit einem einfachen **OR** an:

```
Moyenne des ventes en 2000 et en ASSURANCES =
CALCULATE (
    // ici on se sert d'une mesure déjà calculée la moyenne des ventes Qte*Pu
    [Moyenne_des_ventes],
    FILTER (
        TablePrincipale,
        AND (
            AND (
                YEAR ( TablePrincipale[Date Commande] ) = 2000,
                TablePrincipale[Secteur d'activité] = "Assurances"
            ),
            OR (
                TablePrincipale[Article] = "AST Intel 150",
                TablePrincipale[Article] = "AST Intel 200"
            )
        )
    )
)
```



Pays de livraison	Moyenne des ventes en 2000 et en ASSURANCES
France	6,380.00
Germany	13,761.43
Spain	42,655.71
Switzerland	10,665.00
U.S.A.	9,570.00
Total	**17,686.86**

Oder anders geschrieben:

```
Moyenne des ventes en 2000 et en ASSURANCES =
CALCULATE (
    // ici on se sert d'une mesure déjà calculée la moyenne des ventes Qte*Pu
    [Moyenne_des_ventes],
    FILTER (
        TablePrincipale,
        AND (
            AND (
                YEAR ( TablePrincipale[Date Commande] ) = 2000,
                TablePrincipale[Secteur d'activité] = "Assurances"
            ),
            (
                TablePrincipale[Article] = "AST Intel 150" || TablePrincipale[Article] = "AST Intel 200"
            )
        )
    )
)
```

Pays de livraison	Moyenne des ventes en 2000 et en ASSURANCES
France	6,380.00
Germany	13,761.43
Spain	42,655.71
Switzerland	10,665.00
U.S.A.	9,570.00
Total	**17,686.86**

Oder mit dem **Operator IN**:

Immer

```
Moyenne des ventes en 2000 et en ASSURANCES =
CALCULATE (
    // ici on se sert d'une mesure déjà calculée la moyenne des ventes Qte*Pu
    [Moyenne_des_ventes],
    FILTER (
        TablePrincipale,
        AND (
            AND (
                YEAR ( TablePrincipale[Date Commande] ) = 2000,
                TablePrincipale[Secteur d'activité] = "Assurances"
            ),
            TablePrincipale[Article] IN {"AST Intel 150", "AST Intel 200"}
            )
    )
)
```

Pays de livraison	Moyenne des ventes en 2000 et en ASSURANCES
France	6,380.00
Germany	13,761.43
Spain	42,655.71
Switzerland	10,665.00
U.S.A.	9,570.00
Total	**17,686.86**

Oder mit **CONTAINSROW( )**:

```
Moyenne des ventes en 2000 et en ASSURANCES =
CALCULATE (
    // ici on se sert d'une mesure déjà calculée la moyenne des ventes Qte*Pu
    [Moyenne_des_ventes],
    FILTER (
        TablePrincipale,
        AND (
            AND (
                YEAR ( TablePrincipale[Date Commande] ) = 2000,
                TablePrincipale[Secteur d'activité] = "Assurances"
            ),
            CONTAINSROW({"AST Intel 150", "AST Intel 200"},TablePrincipale[Article])
            )
    )
)
```

Pays de livraison	Moyenne des ventes en 2000 et en ASSURANCES
France	6,380.00
Germany	13,761.43
Spain	42,655.71
Switzerland	10,665.00
U.S.A.	9,570.00
Total	**17,686.86**

Immer el

Zweiter Fall (mit zwei Spalten)

Wir möchten die folgende DAX-Masszahl ohne AND und mit einer einzigen CONTAINSROW( ) neu schreiben:

```
1  Moyenne des ventes en 2000 et en ASSURANCES =
2  CALCULATE (
3      // ici on se sert d'une mesure déjà calculée la moyenne des ventes Qte*Pu
4      [Moyenne_des_ventes],
5      FILTER (
6          TablePrincipale,
7          AND (
8              AND (
9                  YEAR ( TablePrincipale[Date Commande] ) = 2000,
10                 TablePrincipale[Secteur d'activité] = "Assurances"
11             ),
12             CONTAINSROW({"AST Intel 150", "AST Intel 200"},TablePrincipale[Article])
13             )
14     )
15 )
```

Pays de livraison	Moyenne des ventes en 2000 et en ASSURANCES
France	6,380.00
Germany	13,761.43
Spain	42,655.71
Switzerland	10,665.00
U.S.A.	9,570.00
Total	**17,686.86**

Immer

Lösung

Die (wie im DAX üblich nicht triviale) Lösung ist gegeben durch:

```
1  Moyenne des ventes en 2000 et en ASSURANCES avec un seul CONTAINROWS =
2  CALCULATE (
3      // ici on se sert d'une mesure déjà calculée la moyenne des ventes Qte*Pu
4      [Moyenne des ventes],
5      CONTAINSROW (
6          {
7              ( 2000, "Assurances", "AST Intel 150" ),
8              ( 2000, "Assurances", "AST Intel 200" )
9          },
10         YEAR ( 'Ventes Continues'[Date Commande] ),
11         'Ventes Continues'[Secteur d'activité],
12         'Ventes Continues'[Article]
13     )
14 )
```

Pays de livraison	Moyenne des ventes en 2000 et en ASSURANCES avec un seul CONTAINROWS
France	6,380.00
Germany	13,761.43
Spain	42,655.71
Switzerland	10,665.00
U.S.A.	9,570.00
Total	**17,686.86**

Immer e...

Übung 15.: Funktion FILTER mit FIND oder LEFT

Excel BI 2010 à 2019

Nehmen wir an, wir wollen die Summe der Mengen nach Wirtschaftszweigen. Eine Spalte in Form einer DAX-Masszahl sollte jedoch die Mengen enthalten, die nur für IBM-Artikel verkauft werden.

Immer ein Entwurf…

Lösungen

Die erste mögliche Lösung ist:

```
1 Quantités IBM = CALCULATE(sum(tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]),
2                           FILTER(tbl_XLS_Principale,FIND("IBM",tbl_XLS_Principale[Article],1,0)<>0))
```

Secteur d'activité	Quantité_Clean	Quantités IBM
Alimentaire	80.00	12.00
Assurances	150.00	18.00
Banques	74.00	32.00
Construction	153.00	32.00
Distribution	109.00	5.00
Education	46.00	11.00
Machines/Outils	138.00	15.00
Pharmaceutique	138.00	17.00
Total	**888.00**	**142.00**

Die zweite mögliche Lösung ist:

```
1 Quantités IBM = CALCULATE(sum(tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]),
2                           FILTER(tbl_XLS_Principale,LEFT(tbl_XLS_Principale[Article],3)="IBM"))
```

Secteur d'activité	Quantité_Clean	Quantités IBM
Alimentaire	80.00	12.00
Assurances	150.00	18.00
Banques	74.00	32.00
Construction	153.00	32.00
Distribution	109.00	5.00
Education	46.00	11.00
Machines/Outils	138.00	15.00
Pharmaceutique	138.00	17.00
Total	**888.00**	**142.00**

Selbstverständlich gilt die gleiche Philosophie auch für die Funktion **RIGHT**( ).

Übung 16.: Funktion ALL

Betrachten wir die folgende Matrix:

```
1 Quantité_Clean = VALUE(IF(TablePrincipale[Quantité] = "NC",
2                           0,TablePrincipale[Quantité]))
```

Month Name Long	Quantité_Clean
January	975.00
February	894.00
March	1,052.00
April	923.00
May	783.00
June	745.00
July	803.00
August	681.00
September	712.00
October	742.00
November	685.00
December	760.00
Total	**9,755.00**

Wobei der *Month Name Long* offensichtlich aus der Kalendertabelle stammt.

Bedenken Sie, dass wir eine Spalte wollen (damit wir später Verhältnisse erstellen können), die für jeden Monat die Gesamtsumme von 9.755 berechnet. Der Reflex wird natürlich sein, zu schreiben:

Immer E...

```
1 All Quantité = CALCULATE(SUM('TablePrincipale'[Quantité_Clean]),ALL(Calendrier))
```

Month Name Long	Quantité_Clean	All Quantité
January	975.00	9,755.00
February	894.00	9,755.00
March	1,052.00	9,755.00
April	923.00	9,755.00
May	783.00	9,755.00
June	745.00	9,755.00
July	803.00	9,755.00
August	681.00	9,755.00
September	712.00	9,755.00
October	742.00	9,755.00
November	685.00	9,755.00
December	760.00	9,755.00
Total	**9,755.00**	**9,755.00**

Bedenken wir jetzt, dass wir es tun wollen (ganz natürlich!) Mit ALL( ) on *Month Name Long*. Wir werden dann eine Überraschung erleben... gegen intuitiv, tatsächlich wird es geben:

```
1 All Quantité = CALCULATE(SUM('TablePrincipale'[Quantité_Clean]),ALL(Calendrier[Month Name Long]))
```

Month Name Long	Quantité_Clean	All Quantité
January	975.00	975.00
February	894.00	894.00
March	1,052.00	1,052.00
April	923.00	923.00
May	783.00	783.00
June	745.00	745.00
July	803.00	803.00
August	681.00	681.00
September	712.00	712.00
October	742.00	742.00
November	685.00	685.00
December	760.00	760.00
Total	**9,755.00**	**9,755.00**

Warum?

Lösung

Der Grund dafür ist, dass es sich um eine der vielen Absurditäten handelt, die derzeit in der DAX-Sprache vorkommen (neben anderen, die wir später noch sehen werden)!

Wenn eine Spalte wie *Month Long Name* nach einer anderen Spalte sortiert ist (was im Kalender der Fall ist, da sie nach *Month number* sortiert ist), dann müssen Sie den Filter nach

Month Long Name mit der Funktion ALL( ) aufheben, aber auch (!!!) nach der Spalte *Month number*.

Demonstration:

```
1 All Quantité =
2 CALCULATE (
3     SUM ( 'TablePrincipale'[Quantité_Clean] ),
4     ALL ( Calendrier[Month Name Long] ),
5     ALL ( Calendrier[Month number] )
6 )
```

Month Name Long	Quantité_Clean	All Quantité
January	975.00	9,755.00
February	894.00	9,755.00
March	1,052.00	9,755.00
April	923.00	9,755.00
May	783.00	9,755.00
June	745.00	9,755.00
July	803.00	9,755.00
August	681.00	9,755.00
September	712.00	9,755.00
October	742.00	9,755.00
November	685.00	9,755.00
December	760.00	9,755.00
Total	**9,755.00**	**9,755.00**

Immer

Übung 17.: Funktion ALL und DIVIDE

Power BI 2018-03

Diese Funktion gibt alle Zeilen in der Tabelle zurück, wobei alle vorhandenen Filter ignoriert werden. Sie wird in Verbindung mit anderen Funktionen, insbesondere **CALCULATE( )**, verwendet, da **CALCULATE( )**, auch wenn es nicht auffällt, einen Kontextfilter erstellt, wenn sie aufgerufen wird, und manchmal kann es nützlich sein, diesen Filter aufzuheben.

Immer ein Entwurf...

Lösung

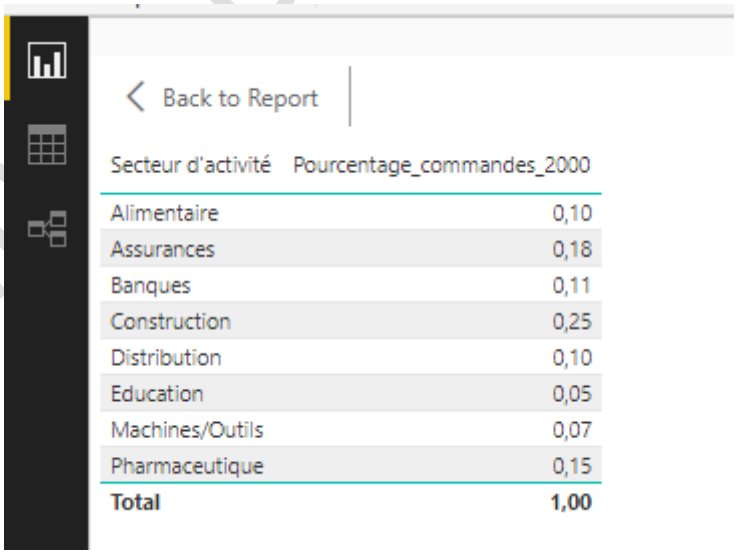
Der folgende Code berechnet das Verhältnis zwischen Bruttoumsatzvolumen und Gesamtumsatzvolumen **(DIVIDE( )** wird hier anstelle von / verwendet um insbesondere Bereichsfehler durch 0 zu vermeiden):

```
Pourcentage_commandes_2000 = DIVIDE(tbl_XLS_Principale
[Sommes_des_ventes_brutes_2000];
CALCULATE(tbl_XLS_Principale[Sommes_des_ventes_brutes_2000];
ALL(tbl_XLS_Principale)))
```

Natürlich könnten wir statt **DIVIDE( )** auch schreiben (aber das ist langsamer und hässlicher), indem wir die Funktion **IFERROR( )** verwenden:):

```
Prozentsatz_Bestellungen_2000 =
IFERROR (
    tbl_XLS_Principal[Summe_der_Brutto_verkäufe_2000]
        / CALCULATE (
            tbl_XLS_Principal[Summe_der_Brutto_verkäufe_2000],
            ALL ( tbl_XLS_PRINCIPALE )
        ),
    BLANK ()
)
```

Sie können dann das Ergebnis in Verbindung mit den verschiedenen Geschäftsbereichen anzeigen, um den Anteil der einzelnen Geschäftsbereiche anzuzeigen:



Secteur d'activité	Pourcentage_commandes_2000
Alimentaire	0,10
Assurances	0,18
Banques	0,11
Construction	0,25
Distribution	0,10
Education	0,05
Machines/Outils	0,07
Pharmaceutique	0,15
Total	**1,00**

Um ein besseres Verständnis zu erhalten, versuchen wir, Zähler und Nenner getrennt darzustellen:

Der Zähler verwendet einfach die Berechnungsgrösse in der **SUMX( )** Übung:

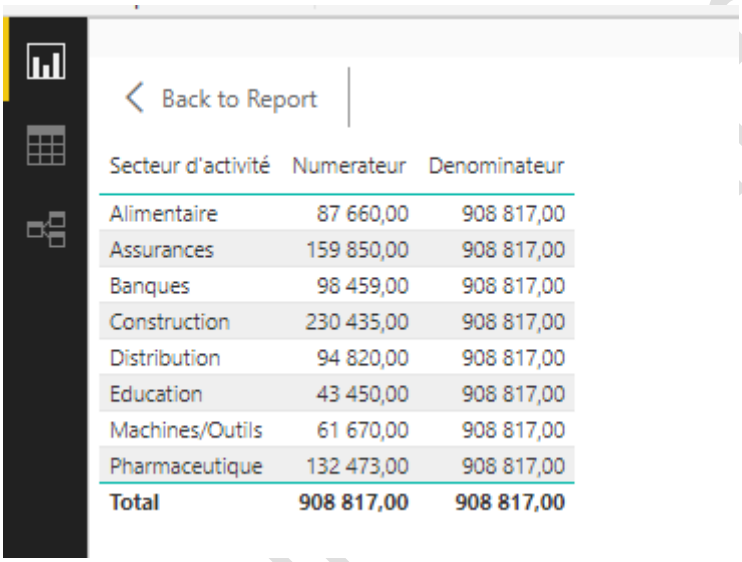
Im... ein Entwurf...

```
Numerateur = [Sommes_des_ventes_brutes_2000]
```

Der Nenner:

```
Denominateur = CALCULATE([Sommes_des_ventes_brutes_2000];
ALL(tbl_XLS_Principale))
```

Mit **ALL( )** erweitern wir die Summe auf die gesamte Tabelle, wodurch die Tabelle konstant bleibt, wie in der Anzeige zu sehen ist:



Secteur d'activité	Numerateur	Denominateur
Alimentaire	87 660,00	908 817,00
Assurances	159 850,00	908 817,00
Banques	98 459,00	908 817,00
Construction	230 435,00	908 817,00
Distribution	94 820,00	908 817,00
Education	43 450,00	908 817,00
Machines/Outils	61 670,00	908 817,00
Pharmaceutique	132 473,00	908 817,00
Total	**908 817,00**	**908 817,00**

Immer ei... t...

Übung 18.: Funktion DISTINCT

Power BI 2018-03

Je nachdem, ob es sich bei dem Argument um eine Tabelle oder eine Spalte handelt, gibt diese Funktion eine Tabelle oder eine Spalte zurück, die keine Duplikate in den Zeilen der Tabelle oder Zellen der Spalte enthält.

Immer ein Entwurf...

Lösung

Zählen Sie die Anzahl der Länder, die von unserer Kundendatenbank abgedeckt werden:

```
Nbre_de_pays_Clients = COUNTROWS(DISTINCT(tbl_XLS_Principale[Pays de livraison]))
```

Nbre de pays Clients
7

Immer ein Entwurf...

Übung 19.: Funktion ALLEXCEPT

Power BI 2018-03

ALLEXCEPT( ) löscht alle Kontextfilter aus der Tabelle, mit Ausnahme derjenigen, die auf die angegebenen Spalten angewendet wurden. Natürlich ist das so nicht klar.

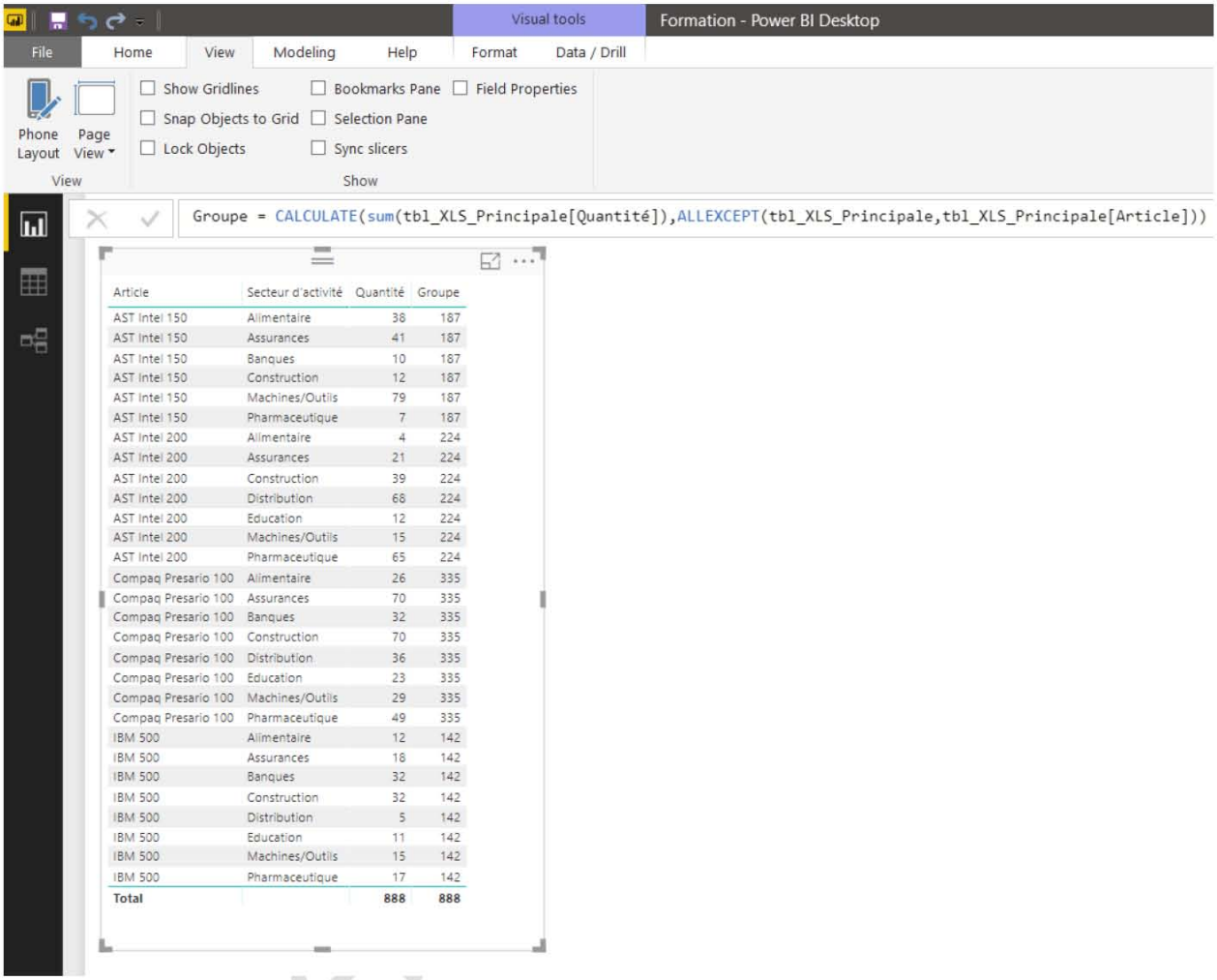
Erster Fall

Wie erhalte ich dann die Summe der Mengen eines Artikels in seiner Gesamtheit, jedoch für jeden Geschäftsbereich?

Immer ein Entwurf…

Lösung

Die Lösung besteht darin, „einfach“ eine Masszahll des folgenden Typs zu erstellen:



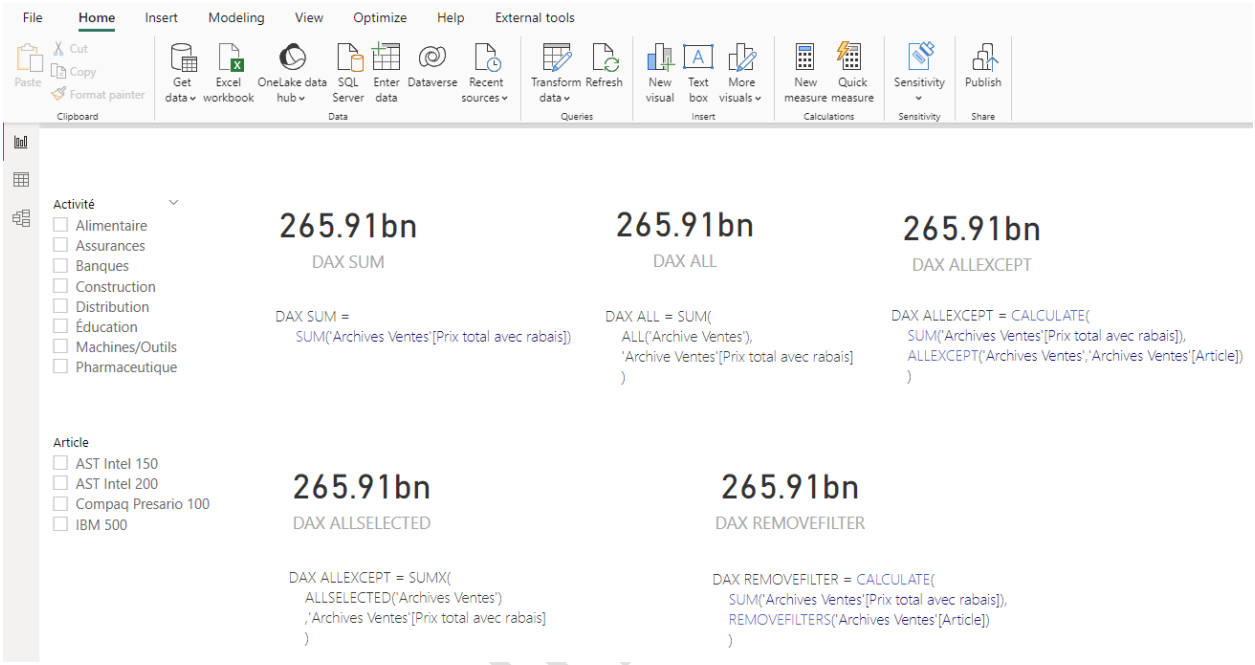
Article	Secteur d'activité	Quantité	Groupe
AST Intel 150	Alimentaire	38	187
AST Intel 150	Assurances	41	187
AST Intel 150	Banques	10	187
AST Intel 150	Construction	12	187
AST Intel 150	Machines/Outils	79	187
AST Intel 150	Pharmaceutique	7	187
AST Intel 200	Alimentaire	4	224
AST Intel 200	Assurances	21	224
AST Intel 200	Construction	39	224
AST Intel 200	Distribution	68	224
AST Intel 200	Education	12	224
AST Intel 200	Machines/Outils	15	224
AST Intel 200	Pharmaceutique	65	224
Compaq Presario 100	Alimentaire	26	335
Compaq Presario 100	Assurances	70	335
Compaq Presario 100	Banques	32	335
Compaq Presario 100	Construction	70	335
Compaq Presario 100	Distribution	36	335
Compaq Presario 100	Education	23	335
Compaq Presario 100	Machines/Outils	29	335
Compaq Presario 100	Pharmaceutique	49	335
IBM 500	Alimentaire	12	142
IBM 500	Assurances	18	142
IBM 500	Banques	32	142
IBM 500	Construction	32	142
IBM 500	Distribution	5	142
IBM 500	Education	11	142
IBM 500	Machines/Outils	15	142
IBM 500	Pharmaceutique	17	142
Total		**888**	**888**

Immer

FALL 2 (ALL, ALLSELECTED, ALLEXCEPT, REMOVEFILTERS)

Nun, da wir ALL( ), ALLSELECTED( ), ALLEXCEPT( ) und REMOVEFILTERS( ) gesehen und geübt haben, kann es aus Gründen des Verständnisses gut sein, ein einziges Beispiel zu machen, das die 4 mit einem einzigen Szenario vergleicht.

Bereiten Sie dazu die folgende Seite vor:

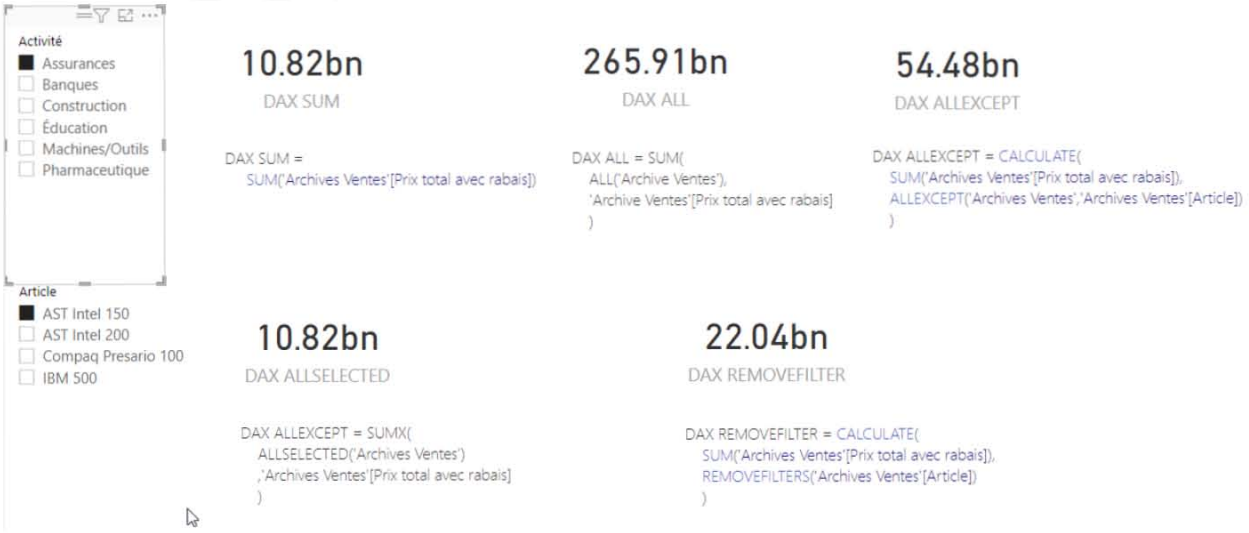


Oder mit einem Zoom auf den interessantesten Teil:

Jetzt können wir mit den Filtern spielen, um den Unterschied zu verstehen:

Oder

Oder auch:



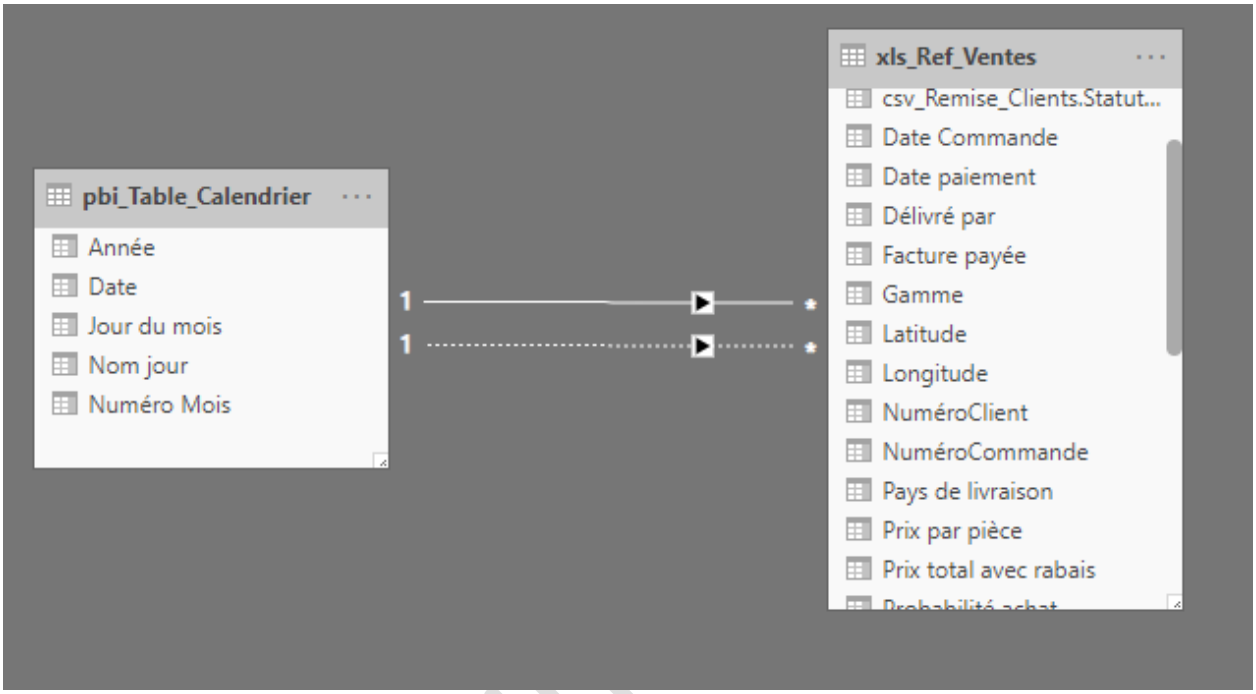
Das hier soll helfen, Klarheit zu schaffen. Zumindest hoffen wir das.

Immer ein Entwurf…

Übung 20.: Funktion USERELATIONSHIP

Power BI 2018-03

Betrachten wir die folgende Matrix:

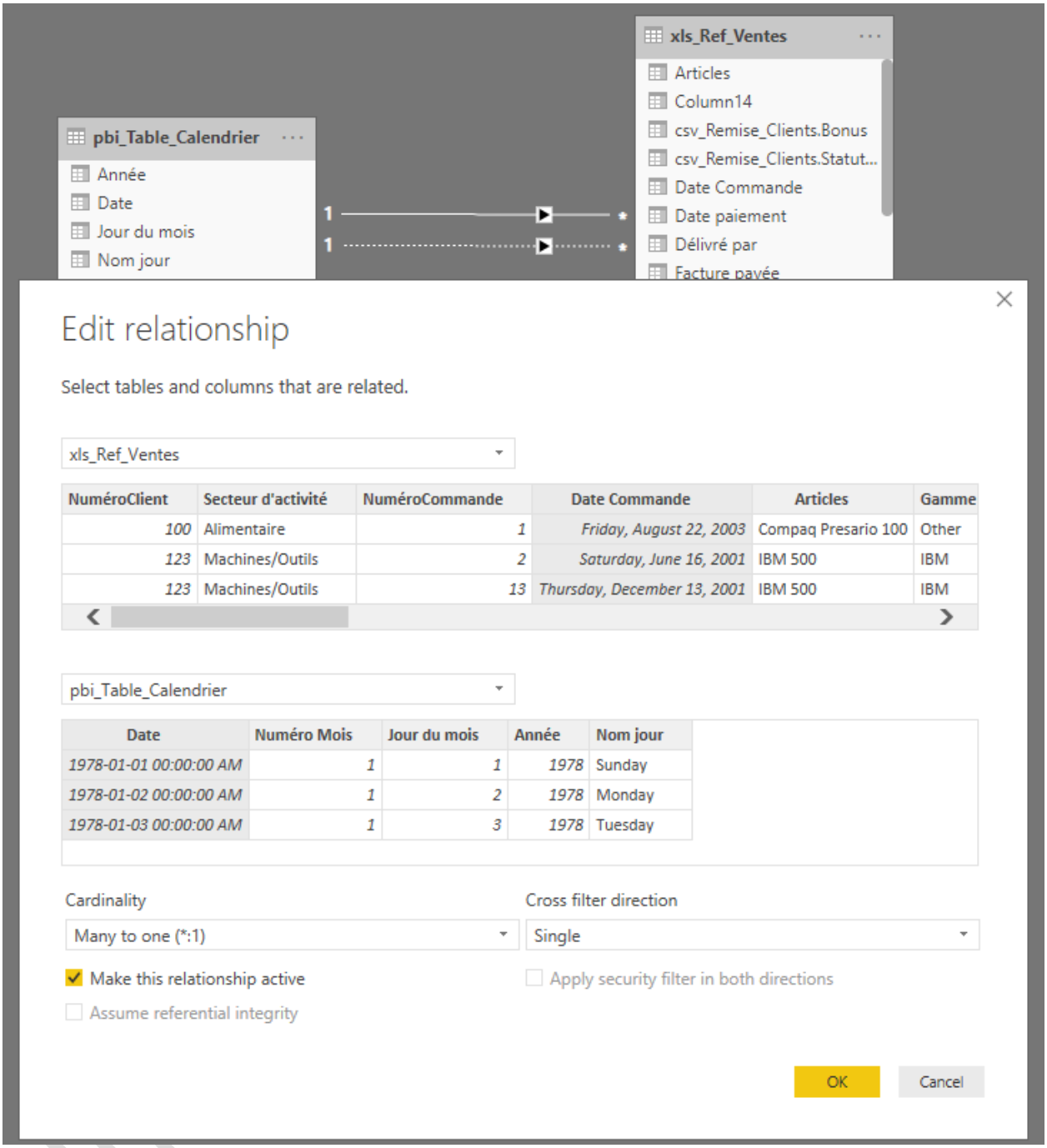


Erstellen wir die folgende Matrix (PivotTable) auf einem Dashboard:

Année	Quantité Clean
2000	**387**
1	26
2	50
3	61
4	17
5	25
6	18
7	18
8	33
9	22
10	63
11	47
12	7
2001	**382**
1	13
2	13
3	10
4	53
5	26
6	43
7	27
8	35
9	33
10	50
11	31
12	48
2003	**119**
1	7
3	18
4	1
6	7
7	9
8	27
9	1
10	9
11	17
12	23
Total	**888**

Immer (Entwurf...

Hier sehen Sie, dass die Bereinigungsmenge standardmässig auf der aktiven Beziehung basiert:



Aber was ist, wenn wir die Mengen am Zahlungsdatum haben wollen?

Lösung

Die Lösung ist sehr wichtig und besteht darin, zu schreiben:

```
1 Quantité sur paiement = CALCULATE(SUM([Quantité Clean]),
2                         USERELATIONSHIP(xls_Ref_Ventes[Date paiement],pbi_Table_Calendrier[Date]))
```

Année	Quantité Clean	Quantité sur paiement
2000	**387**	**356**
1	26	
2	50	23
3	61	33
4	17	41
5	25	57
6	18	
7	18	25
8	33	18
9	22	40
10	63	45
11	47	45
12	7	29
2001	**382**	**344**
1	13	24
2	13	
3	10	17
4	53	26
5	26	60
6	43	19
7	27	57
8	35	5
9	33	42
10	50	44
11	31	48
12	48	2
2002		**69**
1		23
2		10
3		36
2003	**119**	**96**
1	7	
3	18	19
4	1	
5		6
6	7	1
7	9	4
8	27	37
Total	**888**	**888**

DAX Kategorie Statistische Funktionen

Übung 21.: Funktion SUM

Power BI 2018-03

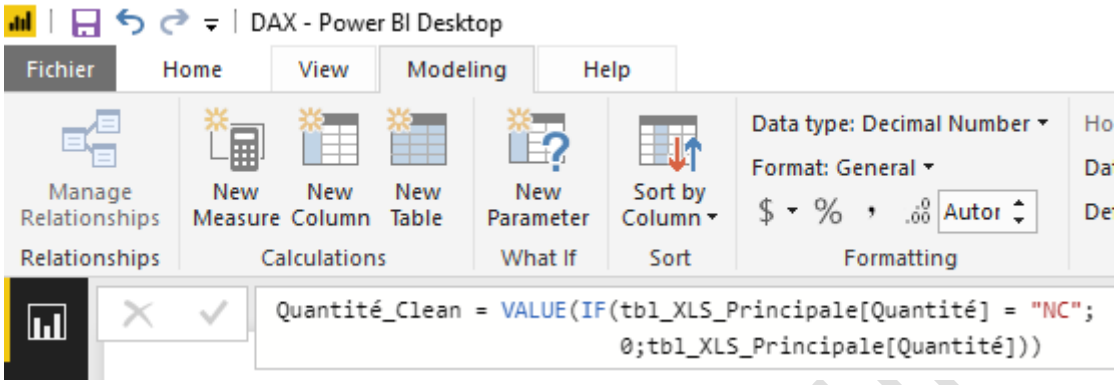
Die Funktion **SUM( )** kann, wie bei Microsoft Excel, beispielsweise die Summe einer Spalte berechnen.

Wir ermitteln die Gesamtmenge der bestellten Teile und dann die Gesamtsumme pro Land.

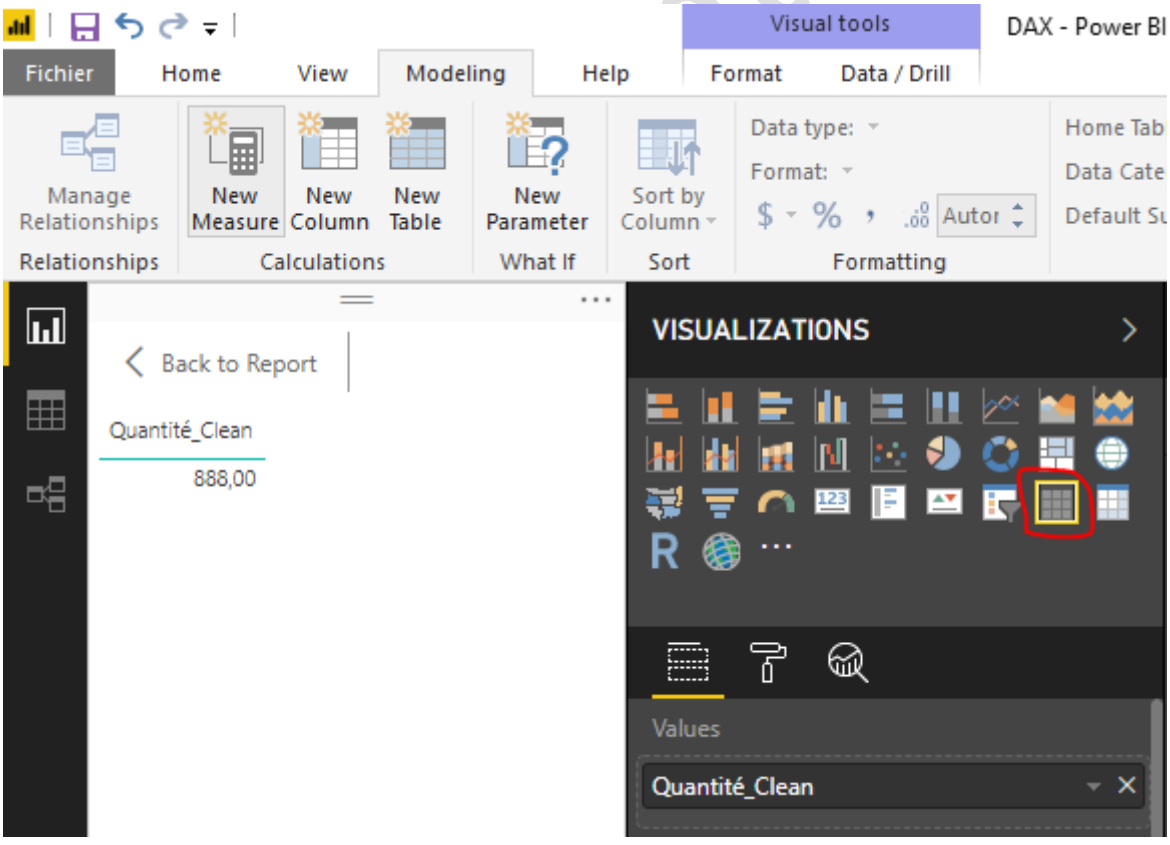
Immer ein Entwurf...

Lösung

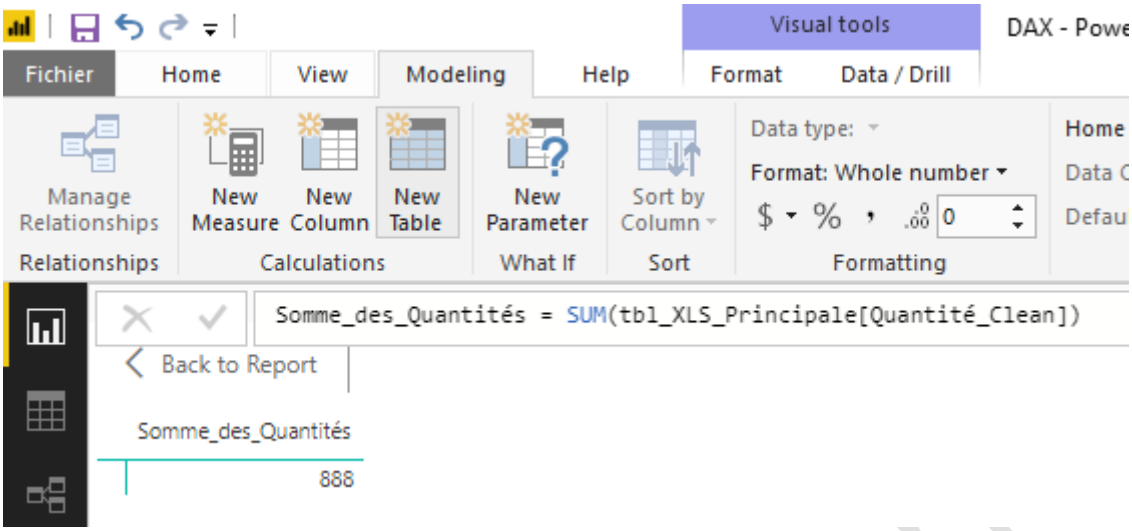
Zunächst erstellen wir die Variable **Quantity_Clean**, die die bereinigten Mengen enthält, indem wir auf Modellierung/neue Spalte klicken:



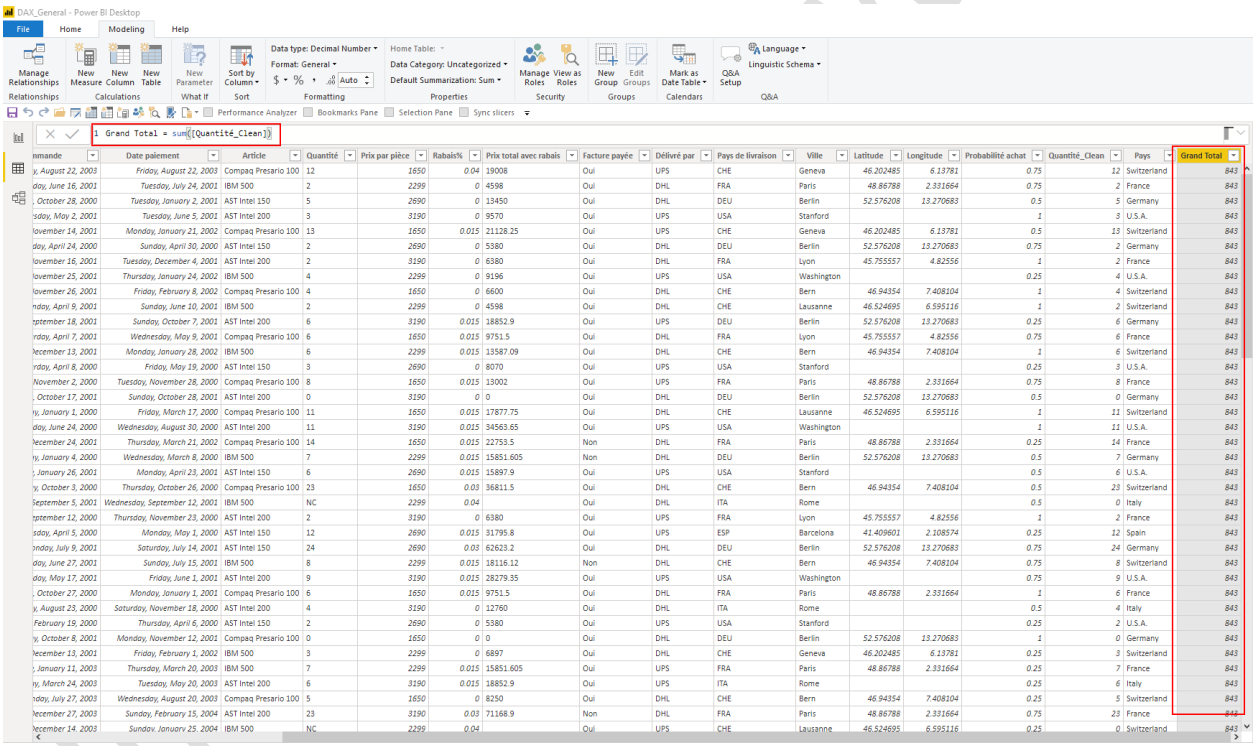
Auf dieser Ebene können Sie die neue Spalte einfach per Drag-and-Drop ziehen, um die Gesamtsumme anzuzeigen. Achten Sie dabei darauf, das Tabellensymbol (rot umrissen) auszuwählen:



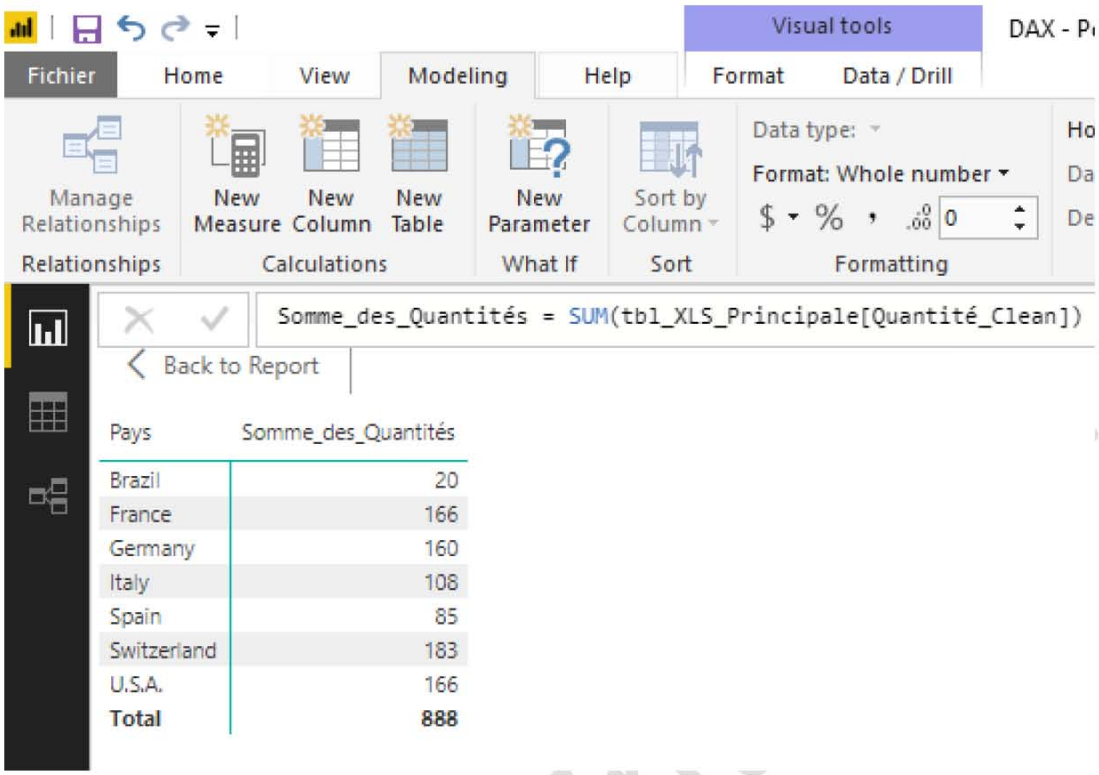
Oder man kann eine Masszahl erstellen. Klicken Sie dazu auf Modellierung/neue Masszahl und geben Sie die folgende Beziehung ein:



Diese Berechnung kann auch als DAX-Spalte hinzugefügt werden:



Um eine Tabelle der nach Ländern bestellten Mengen zu erstellen, ziehen Sie einfach die Spalte **Land** in die vorherige Tabelle. Dies führt zu folgendem Ergebnis:



Pays	Somme_des_Quantités
Brazil	20
France	166
Germany	160
Italy	108
Spain	85
Switzerland	183
U.S.A.	166
Total	**888**

Immer ein Ei

Übung 22.: Funktion SUMX (+RELATED)

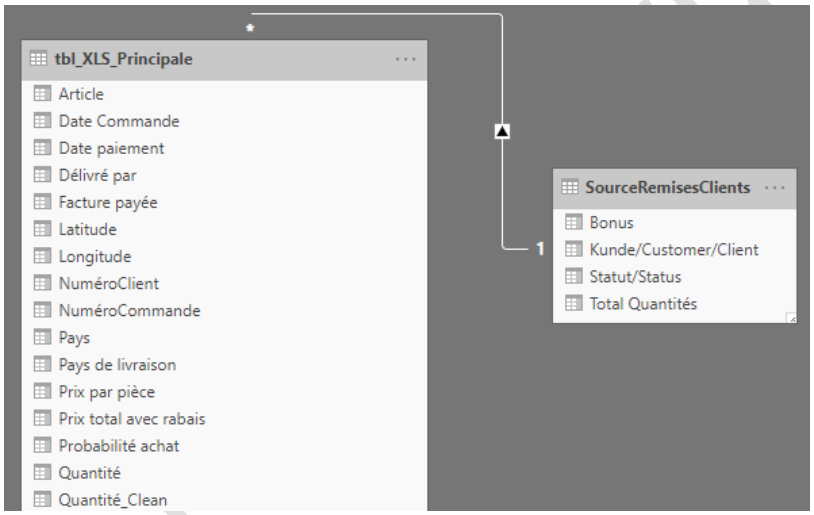
Power BI 2018-03

Denken Sie daran, dass Funktionen, die mit einem X enden, mehrere Namen haben:

- „Iterative Funktionen“
- „Funktionen für Zeilenkontext“

Und denken Sie daran, dass das gesendete Ergebnis falsch ist, wenn die Tabelle, die von einer iterativen Funktion verwendet wird, keine eindeutige ID-Spalte hat, wie wir im Modellierungskurs gezeigt haben!

Betrachten wir das folgende Schema in Power BI:



Und damit die folgende Tabelle:

Immer...

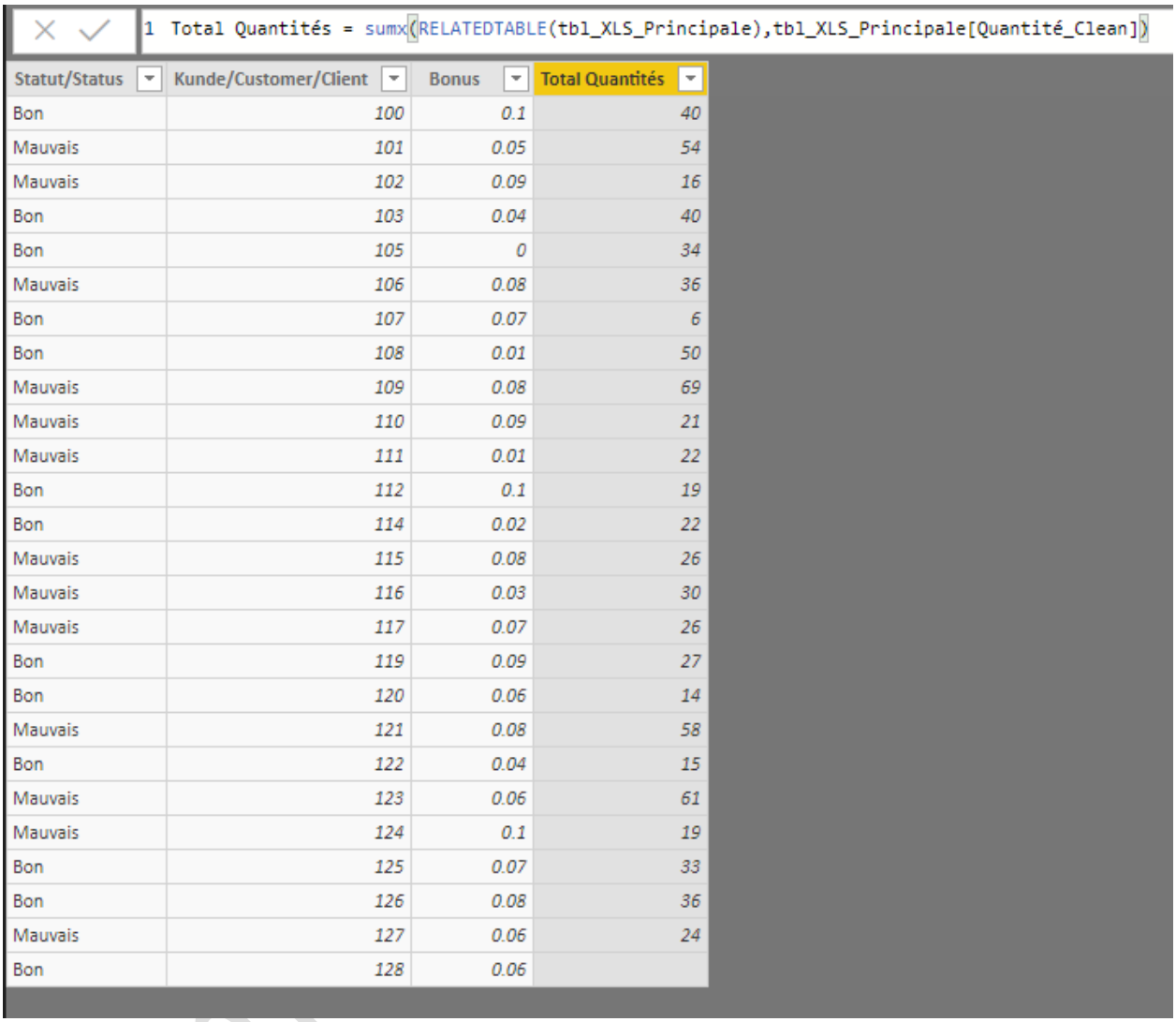
Statut/Status	Kunde/Customer/Client	Bonus
Bon	100	0.1
Mauvais	101	0.05
Mauvais	102	0.09
Bon	103	0.04
Bon	105	0
Mauvais	106	0.08
Bon	107	0.07
Bon	108	0.01
Mauvais	109	0.08
Mauvais	110	0.09
Mauvais	111	0.01
Bon	112	0.1
Bon	114	0.02
Mauvais	115	0.08
Mauvais	116	0.03
Mauvais	117	0.07
Bon	119	0.09
Bon	120	0.06
Mauvais	121	0.08
Bon	122	0.04
Mauvais	123	0.06
Mauvais	124	0.1
Bon	125	0.07
Bon	126	0.08
Mauvais	127	0.06
Bon	128	0.06

Wir wollen eine Spalte hinzufügen, die die Summe der Quantity_Clean anzeigt, die SUMX( ) und RELATED( ) verwenden.

Immer ein Entwurf...

Lösung

Die Lösung ist gegeben:



```
1 Total Quantités = sumx(RELATEDTABLE(tbl_XLS_Principale),tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean])
```

Statut/Status	Kunde/Customer/Client	Bonus	Total Quantités
Bon	100	0.1	40
Mauvais	101	0.05	54
Mauvais	102	0.09	16
Bon	103	0.04	40
Bon	105	0	34
Mauvais	106	0.08	36
Bon	107	0.07	6
Bon	108	0.01	50
Mauvais	109	0.08	69
Mauvais	110	0.09	21
Mauvais	111	0.01	22
Bon	112	0.1	19
Bon	114	0.02	22
Mauvais	115	0.08	26
Mauvais	116	0.03	30
Mauvais	117	0.07	26
Bon	119	0.09	27
Bon	120	0.06	14
Mauvais	121	0.08	58
Bon	122	0.04	15
Mauvais	123	0.06	61
Mauvais	124	0.1	19
Bon	125	0.07	33
Bon	126	0.08	36
Mauvais	127	0.06	24
Bon	128	0.06	

Wir können das Beispiel komplexer machen, indem wir eine Berechnung durchführen:

```
1 Total Prix = sumx(RELATEDTABLE(tbl_XLS_Principale),
2                   tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]*tbl_XLS_Principale[Prix par pièce])
```

Statut/Status	Kunde/Customer/Client	Bonus	Total Prix
Bon	100	0.1	97120
Mauvais	101	0.05	118525
Mauvais	102	0.09	37103
Bon	103	0.04	88348
Bon	105	0	65835
Mauvais	106	0.08	93400
Bon	107	0.07	16140
Bon	108	0.01	136400
Mauvais	109	0.08	141930
Mauvais	110	0.09	66990
Mauvais	111	0.01	41976
Bon	112	0.1	47370
Bon	114	0.02	50160
Mauvais	115	0.08	44847
Mauvais	116	0.03	55341
Mauvais	117	0.07	54465
Bon	119	0.09	83348
Bon	120	0.06	32968
Mauvais	121	0.08	154372
Bon	122	0.04	47850
Mauvais	123	0.06	157722
Mauvais	124	0.1	43670
Bon	125	0.07	66286
Bon	126	0.08	84360
Mauvais	127	0.06	59543
Bon	128	0.06	

Beachten Sie, dass die gleiche Technik auch für gilt:

Iterative Funktionen
SUMX
AVERAGEX
MINX
MAX
COUNTX
COUNTAX

Immer

Übung 23.: Funktion SUMX (+FILTER +AND)

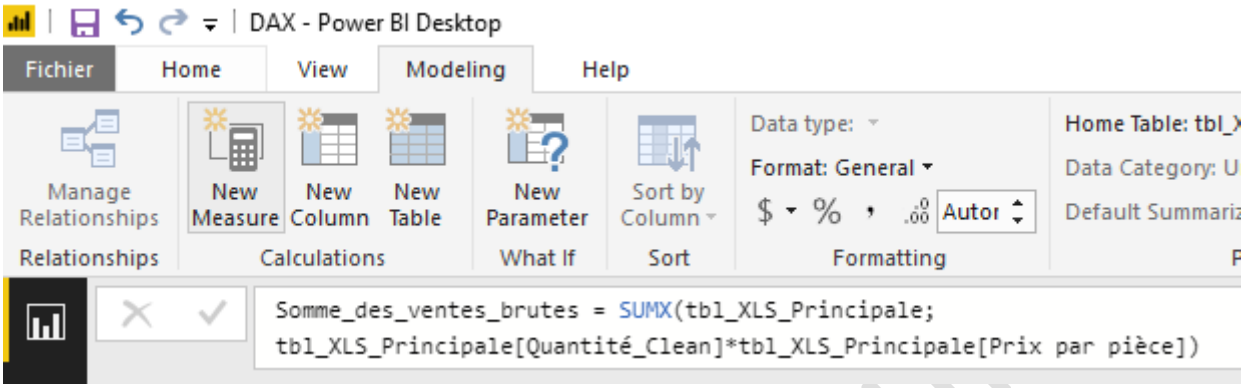
Power BI 2018-03

Die SUMX( )-Funktion ist daher ein **Iterator** (wie alle Funktionen, die auf einem X enden), der zwei Argumente benötigt, das erste muss eine Tabelle oder eine Funktion sein, die eine Tabelle zurückgibt (Wie VALUES( ) oder FILTER( )), dann muss das zweite Argument die Spalte enthalten, die zu SUM aggregiert wird. Es handelt sich um eine iterative Funktion wie die anderen Funktionen in X (als Suffix) …

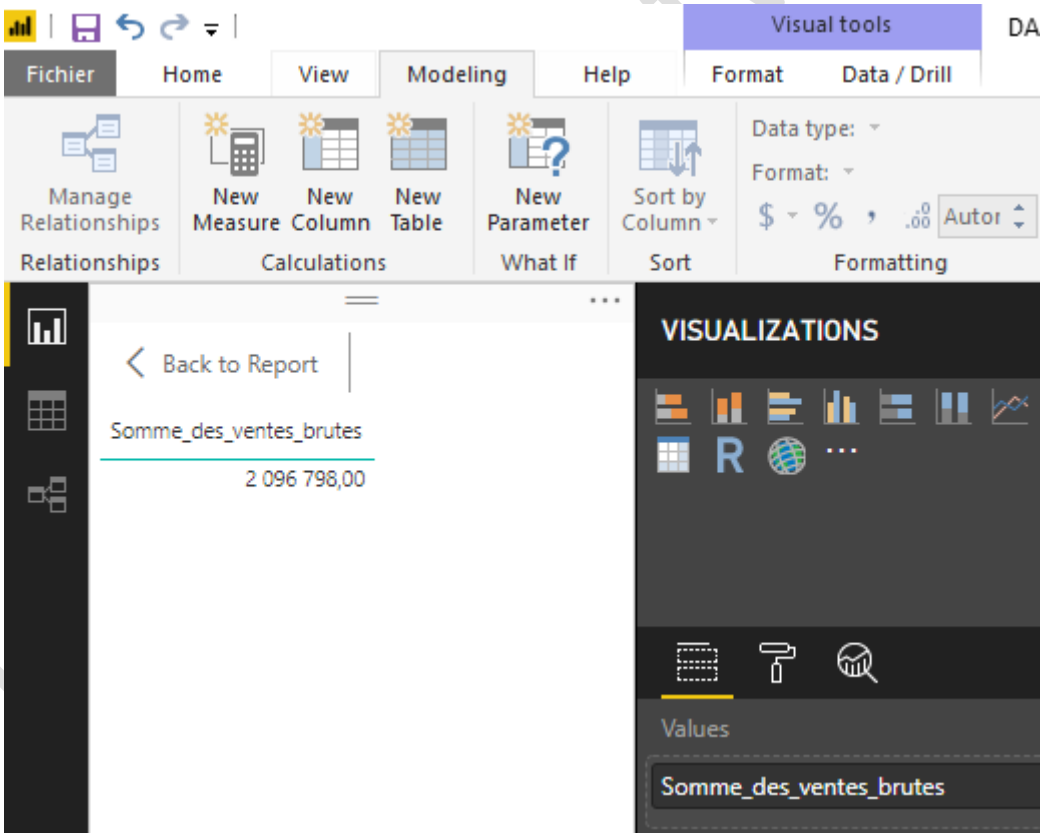
Immer ein Entwurf…

Lösung

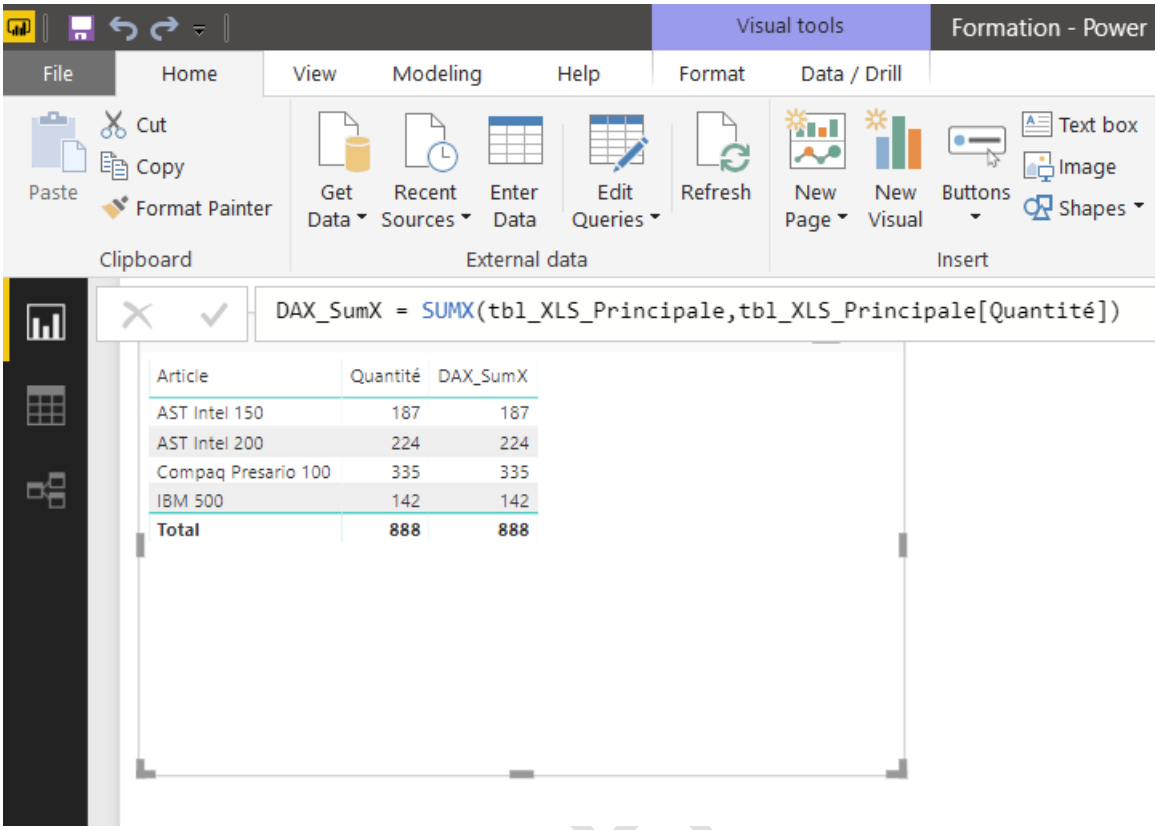
Beispiel für eine einfache Verwendung, um die Summe der Verkaufsmenge * des Preises aller Aufträge zu realisieren:



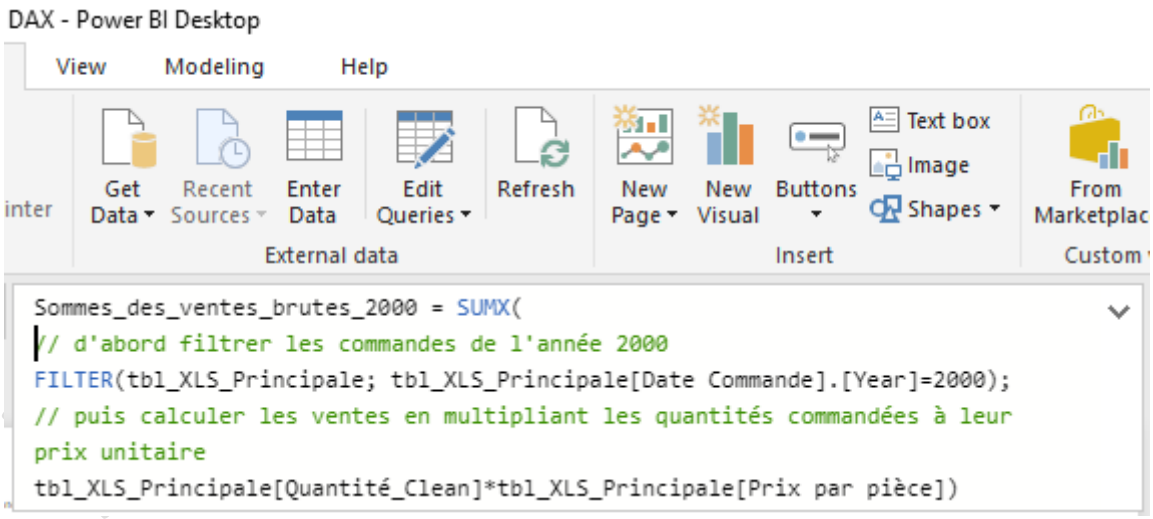
Sie haben die Masszahl **Somme_des_ventes_brutes** erzeugt (ziehen und übergeben Sie die Masszahl:



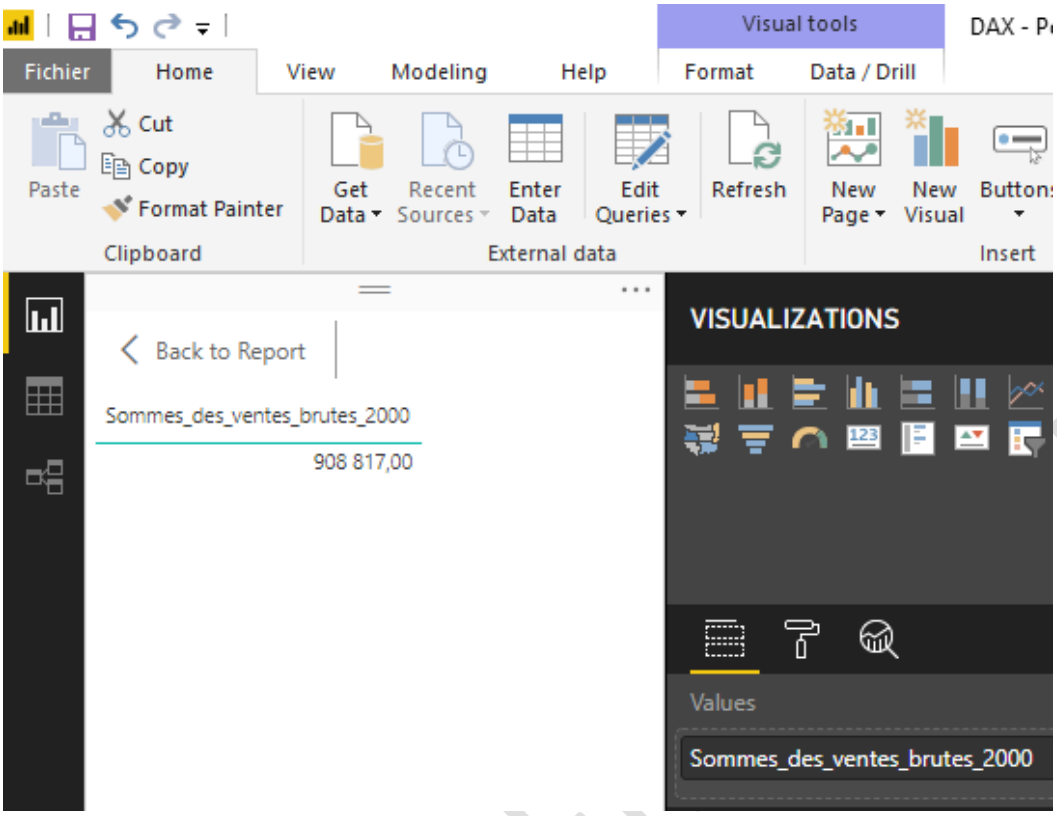
Oder ein anderer sehr einfacher Fall mit Mengen:



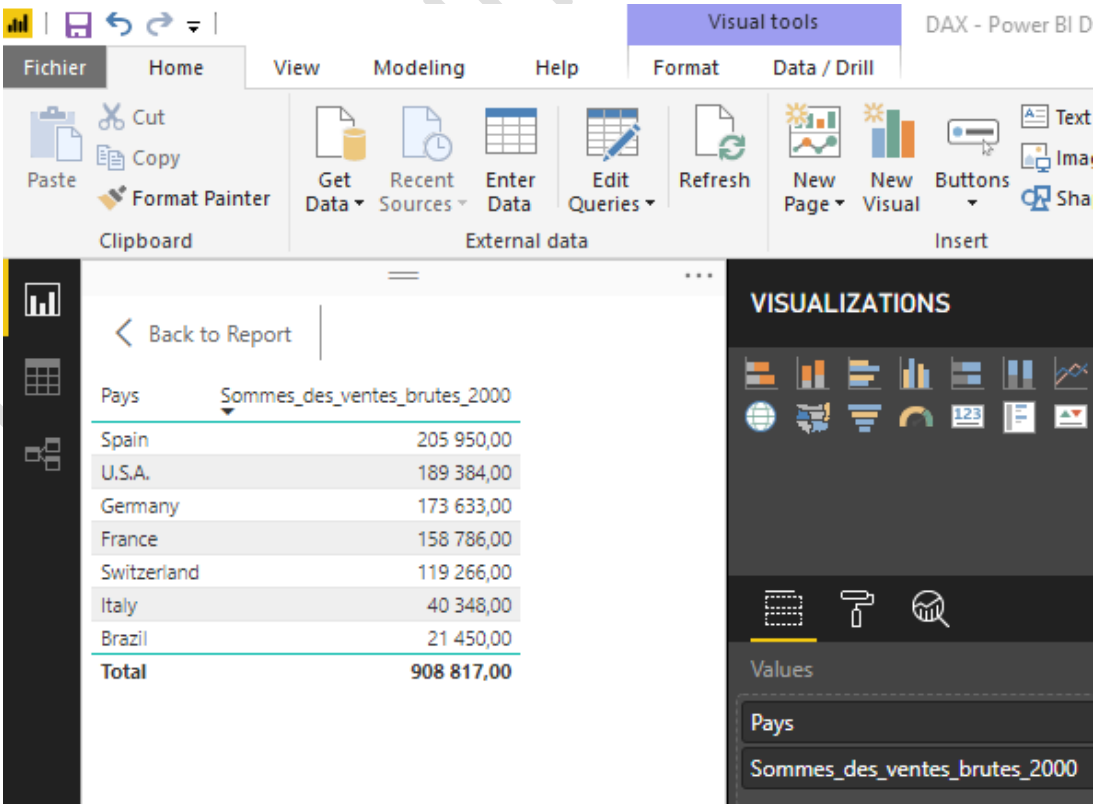
Beispiel für die kombinierte Verwendung mit **FILTER**( ):



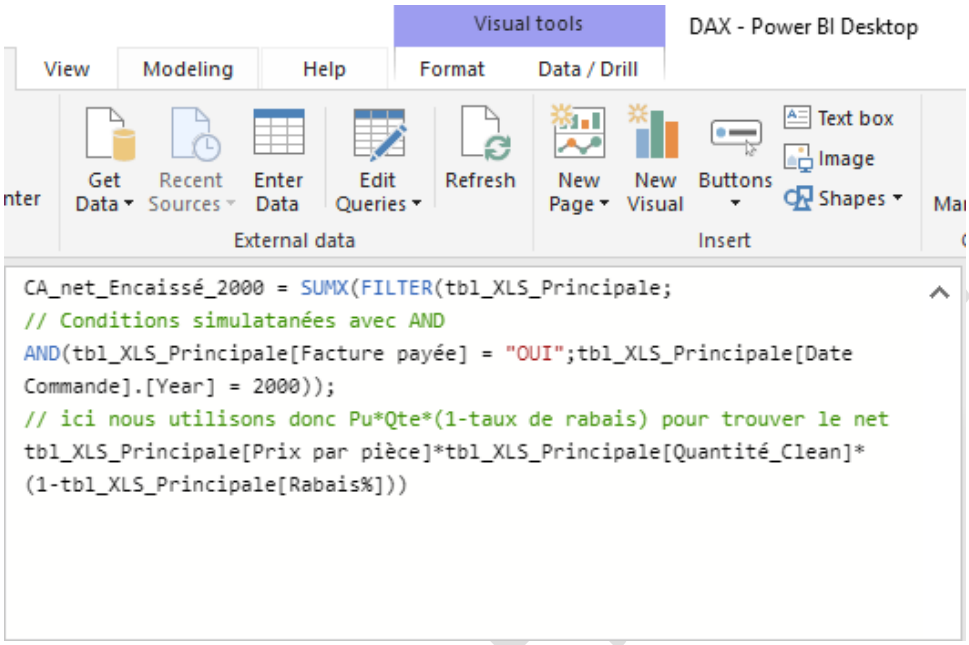
Sie können die Masszahl dann wie folgt per Drag-and-Drop verschieben:



Durch Hinzufügen der Spalte Land, Umsatz oder Umsatz für das Jahr 2000 nach Land zu dieser Tabelle:

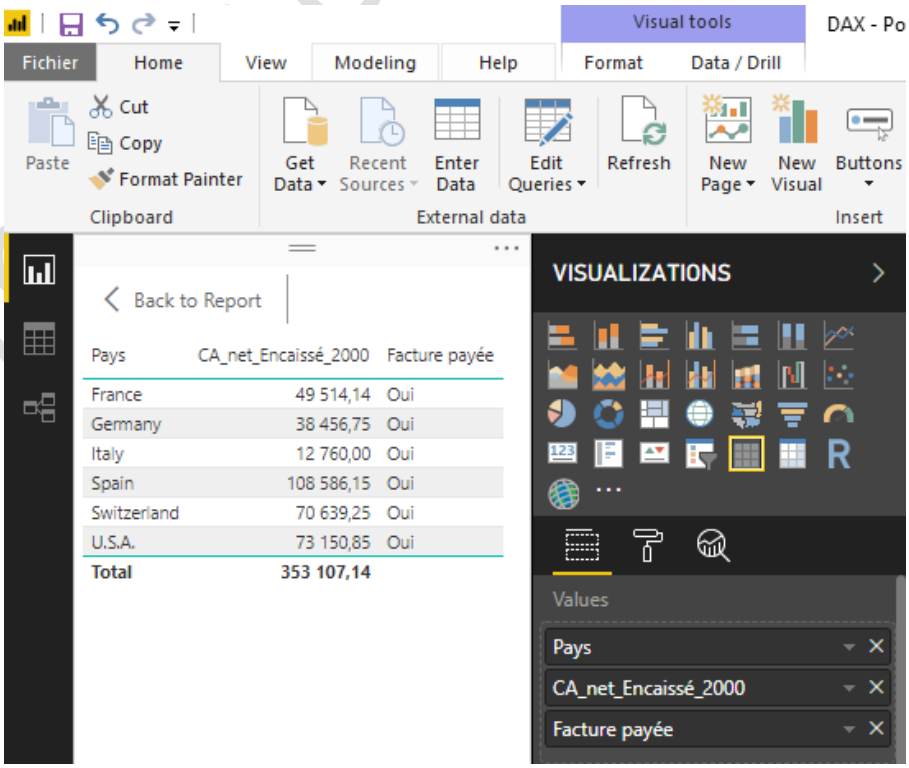


Werden wir schliesslich den Anteil des Nettoumsatzes (diesmal unter Berücksichtigung der Rabatte) ermitteln, der im Jahr 2000 tatsächlich eingenommen wurde, was eine doppelte Filterbedingung voraussetzt (nach den Bestelldaten 2000 und den mit "JA" bezahlten Rechnungen unter Verwendung der Funktion **AND( )**:



Natürlich haben wir auch die Funktion **OR( )**!

Wir können die Masszahl endlich mit Land und insbesondere mit der Spalte bezahlte Rechnung versehen, um zu sehen, dass unser Filter effektiv funktioniert hat:



Beachten Sie, dass die gleiche Technik für die anderen Aggregationsfunktionen gilt:

AGGREGATEX-Funktionen
SUMX
AVERAGEX
MINX
MAX
COUNTX
COUNTAX

Immer ein Entwurf…

Übung 24.: Interludium zu SUM und SUMX

Power BI 2018-03

Wir wissen, dass es einfach ist, einem Power BI-Bericht ein einfaches Feld (implizites DAX) hinzuzufügen, um Folgendes zu erhalten:

Article	Prix Total
AST Intel 150	521,860.00
AST Intel 200	730,510.00
Compaq Presario 100	600,600.00
IBM 500	340,252.00
Total	**2,193,222.00**

Aber sehen wir mal, dass wir das Gleiche auch sonst mit einer expliziten DAX-Messung erhalten können:

```
1  Prix Total DAX = SUM(qry_Merge_Ventes_Customers[Prix Total])
```

Article	Prix Total	Prix Total DAX
AST Intel 150	521,860.00	521,860.00
AST Intel 200	730,510.00	730,510.00
Compaq Presario 100	600,600.00	600,600.00
IBM 500	340,252.00	340,252.00
Total	**2,193,222.00**	**2,193,222.00**

Oder mit einer anderen DAX-Masszahl:

```
1  Prix Total DAX X = SUMX(qry_Merge_Ventes_Customers,[Prix par pièce]*[Quantité])
```

Article	Prix Total	Prix Total DAX	Prix Total DAX X
AST Intel 150	521,860.00	521,860.00	521860
AST Intel 200	730,510.00	730,510.00	730510
Compaq Presario 100	600,600.00	600,600.00	600600
IBM 500	340,252.00	340,252.00	340252
Total	**2,193,222.00**	**2,193,222.00**	**2193222**

Das gleiche Ergebnis würden wir erzielen, wenn wir die Masszahl DAX Total DAX Price in SUMX (was offensichtlich Twisted ist!) eintragen:

```
1 Prix Total DAX X = SUMX(qry_Merge_Ventes_Customers,[Prix Total DAX])
```

Oder mit einer anderen DAX-Masszahl, die Filter potenziell verwalten kann:

```
1 Prix Total DAX Calculated = CALCULATE(sum(qry_Merge_Ventes_Customers[Prix Total]))
```

Article	Prix Total	Prix Total DAX	Prix Total DAX X	Prix Total DAX Calculated
AST Intel 150	185,610.00	185,610.00	185610	185,610.00
AST Intel 200	264,770.00	264,770.00	264770	264,770.00
Compaq Presario 100	202,950.00	202,950.00	202950	202,950.00
IBM 500	142,538.00	142,538.00	142538	142,538.00
Total	**795,868.00**	**795,868.00**	**795868**	**795,868.00**

Oder auch anders mit einer DAX-Spalte:

```
1 Prix Total DAX Column = ([Prix par pièce]*[Quantité])
```

Article	Prix Total	Prix Total DAX	Prix Total DAX X	Prix Total DAX Column
AST Intel 150	521,860.00	521,860.00	521860	521,860.00
AST Intel 200	730,510.00	730,510.00	730510	730,510.00
Compaq Presario 100	600,600.00	600,600.00	600600	600,600.00
IBM 500	340,252.00	340,252.00	340252	340,252.00
Total	**2,193,222.00**	**2,193,222.00**	**2193222**	**2,193,222.00**

Beachten Sie, dass nichts uns daran hindert, eine Spalte zu erstellen, die immer die grosse Summe anzeigt:

```
1 Prix Total DAX X ALL = SUMX(ALL(qry_Merge_Ventes_Customers),[Quantité]*[Prix par pièce])
```

Article	Prix Total	Prix Total DAX	Prix Total DAX X	Prix Total DAX Column	Prix Total DAX X ALL
AST Intel 150	521,860.00	521,860.00	521860	521,860.00	2193222
AST Intel 200	730,510.00	730,510.00	730510	730,510.00	2193222
Compaq Presario 100	600,600.00	600,600.00	600600	600,600.00	2193222
IBM 500	340,252.00	340,252.00	340252	340,252.00	2193222
Total	**2,193,222.00**	**2,193,222.00**	**2193222**	**2,193,222.00**	**2193222**

Und wir können eine Kennzahl erstellen:

```
1 Ratio Global DAX = format([Prix Total DAX]/[Prix Total DAX X ALL],"Percent")
```

Article	Prix Total	Prix Total DAX	Prix Total DAX X	Prix Total DAX Column	Prix Total DAX X ALL	Ratio Global DAX
AST Intel 150	521,860.00	521,860.00	521860	521,860.00	2193222	23.79%
AST Intel 200	730,510.00	730,510.00	730510	730,510.00	2193222	33.31%
Compaq Presario 100	600,600.00	600,600.00	600600	600,600.00	2193222	27.38%
IBM 500	340,252.00	340,252.00	340252	340,252.00	2193222	15.51%
Total	**2,193,222.00**	**2,193,222.00**	**2193222**	**2,193,222.00**	**2193222**	**100.00%**

Oder eine DAX-Masszahl erstellen, die nicht von einem bestimmten Segment abhängt:

```
1 Measure = CALCULATE(SUM(qry_Merge_Ventes_Customers[Prix Total]),all(qry_Merge_Ventes_Customers[Délivré par]))
```

Article	Prix Total	Measure
AST Intel 150	185,610.00	521,860.00
AST Intel 200	264,770.00	730,510.00
Compaq Presario 100	202,950.00	600,600.00
IBM 500	142,538.00	340,252.00
Total	**795,868.00**	**2,193,222.00**

Délivré par
- [ ] Select all
- [ ] (Blank)
- [ ] DHL
- [x] UPS

Immer ein Er...

Übung 25.: Funktion AVERAGE

Power BI 2018-03

Diese Funktion ermöglicht es einfach, den Durchschnitt zu ermitteln.

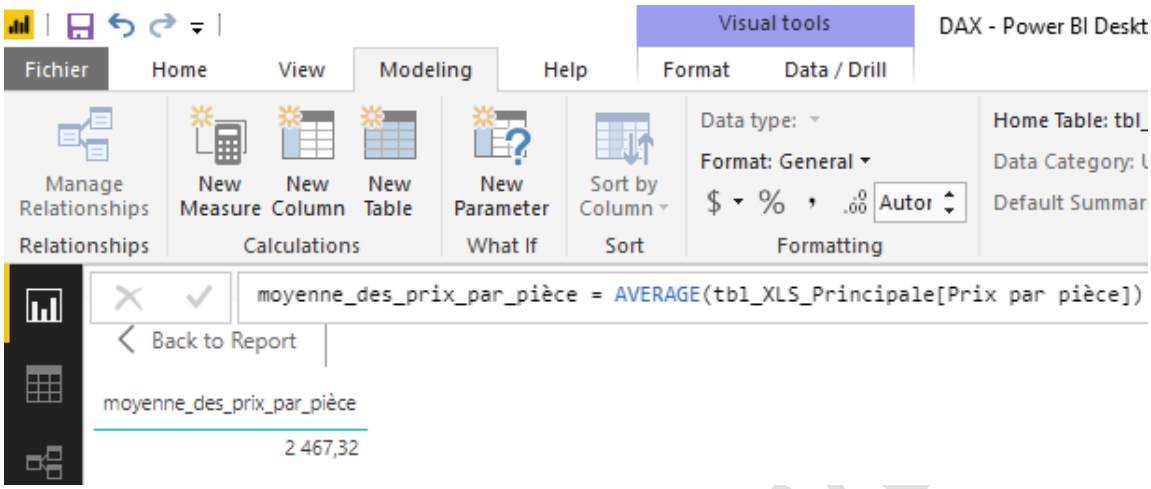
Erster Fall

Wir können, wie bei **SUM( )** oben gezeigt, eine Masszahl für den Durchschnitt erstellen und diese mit einer Kategoriespalte verbinden, z. B. dem Herkunftsland des Kunden.

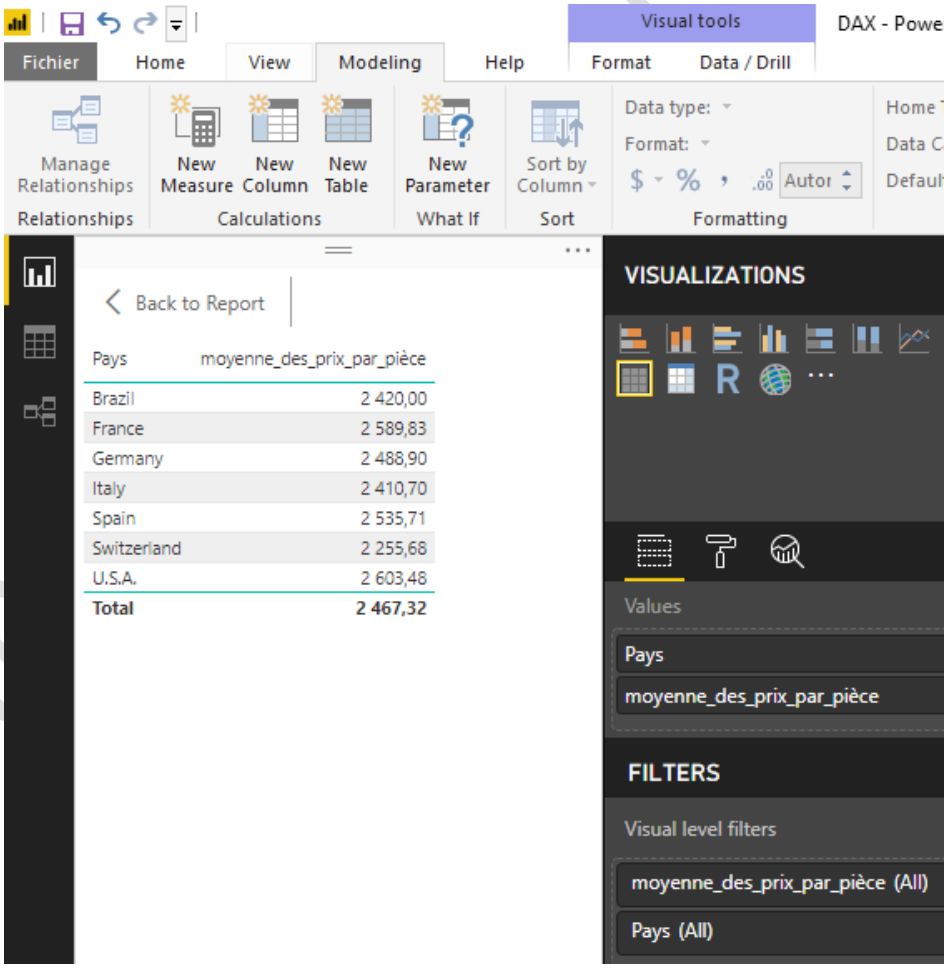
Immer ein Entwurf…

Lösung

Erstellen der Mittelmasszahl und sie in ein visuelles Objekt Tabelle ziehen:



Es ist einfach, die Spalte der Länder danach hinzuzufügen



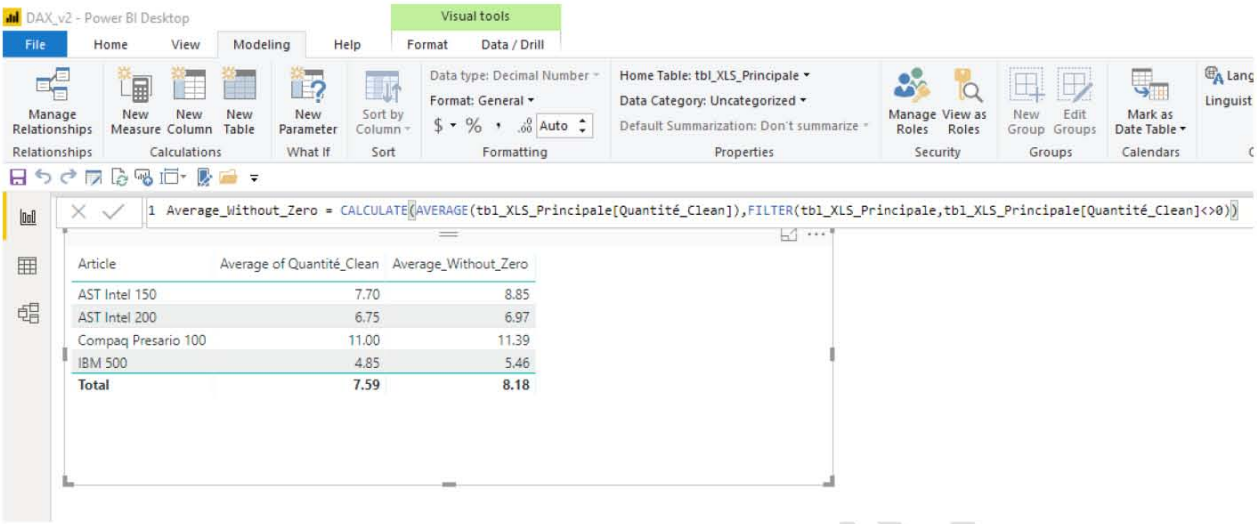
Zweiter Fall

Dies ist ein klassischer Fall, der oft in den Microsoft Excel Pivot-Tabellen (und nicht in der Power Pivot-Tabelle) gefordert wurde und meines Wissens ohne viel Basteln unmöglich ist!

Die Idee ist, wie man den Durchschnitt pro Produkt bekommt, indem man die Mengen ausschliesst, die bei "Null" liegen.

Immer ein Entwurf...

Lösung



Immer ein Entw

Dritter Fall

Betrachten wir die folgende Matrix:

Article	Average of Quantité_Clean
Compaq Presario 100	11.00000
AST Intel 150	7.69565
AST Intel 200	6.75000
IBM 500	4.85185
Total	**7.59459**

Wir sehen, dass es ein Problem gibt...! Der Durchschnitt ist offensichtlich nicht der Durchschnitt der Durchschnittswerte. Wir wissen, warum das anders ist 😉

Anmerkung: Wir werden die strenge Behandlung mit dem gewichteten Durchschnitt während unserer Untersuchung der Quick Measures später behandeln.

Möchten Sie das lösen?

Immer ein Entwurf...

Lösung

Die Lösung wird etwas weiter unten auf Seite erörtert 555.

Immer ein Entwurf…

Übung 26.: AVERAGEX-Funktion ohne und mit WERT

Power BI 2018-03

Diese Funktion ist die iterative Version der **AVERAGE( )**-Funktion und wie **SUMX( )** und viele andere Funktionen in "X" werden zwei Argumente benötigt: Das erste ein Array und das zweite ein Ausdruck, der eine Spalte zurückgibt, in der der Average ausgeführt wird.

Denken Sie daran, dass Funktionen, die mit einem X enden, mehrere Namen haben:

- „Iterative Funktionen“
- „Funktionen für Zeilenkontext“

Die Berechnung des Durchschnitts des Bruttoumsatzes ist beispielsweise mit **AVERAGE( )** nicht möglich. Daher müssen Sie **AVERAGEX( )** verwenden, was iterativ ist.

In dieser Übung möchten wir zwei typische Berechnungen vornehmen, die in Unternehmen sehr gefragt sind:

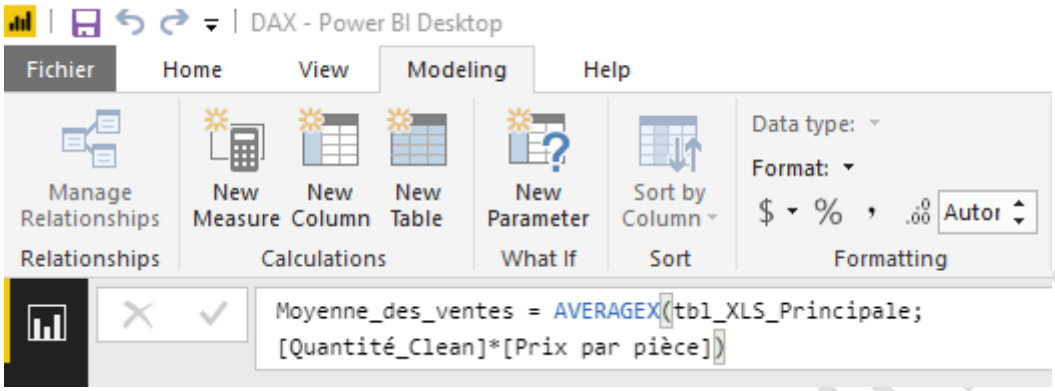
1. Berechnen des Gesamtdurchschnitts der Gesamtpreise (ohne Rabatt!)

2. Berechnen des Gesamtdurchschnitts der verkauften Mengen pro Monat (häufig in Balkendiagrammen zur Anzeige konstanter Linien verwendet).

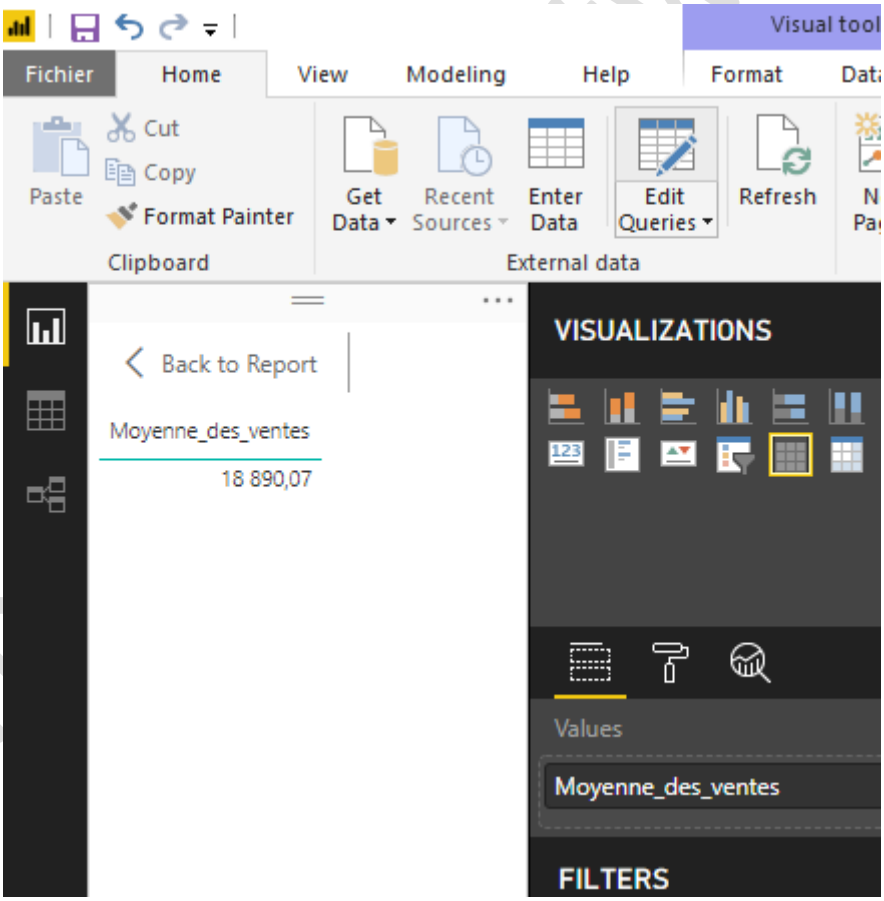
Immer ein Entwurf…

Lösung

Beginnen wir mit dem Gesamtdurchschnitt der Gesamtpreise (ohne den Rabatt!):



Dann schieben wir die Masszahl und legen sie in eine Tabelle (oder eine Karte, was auch immer!). Siehe unten:

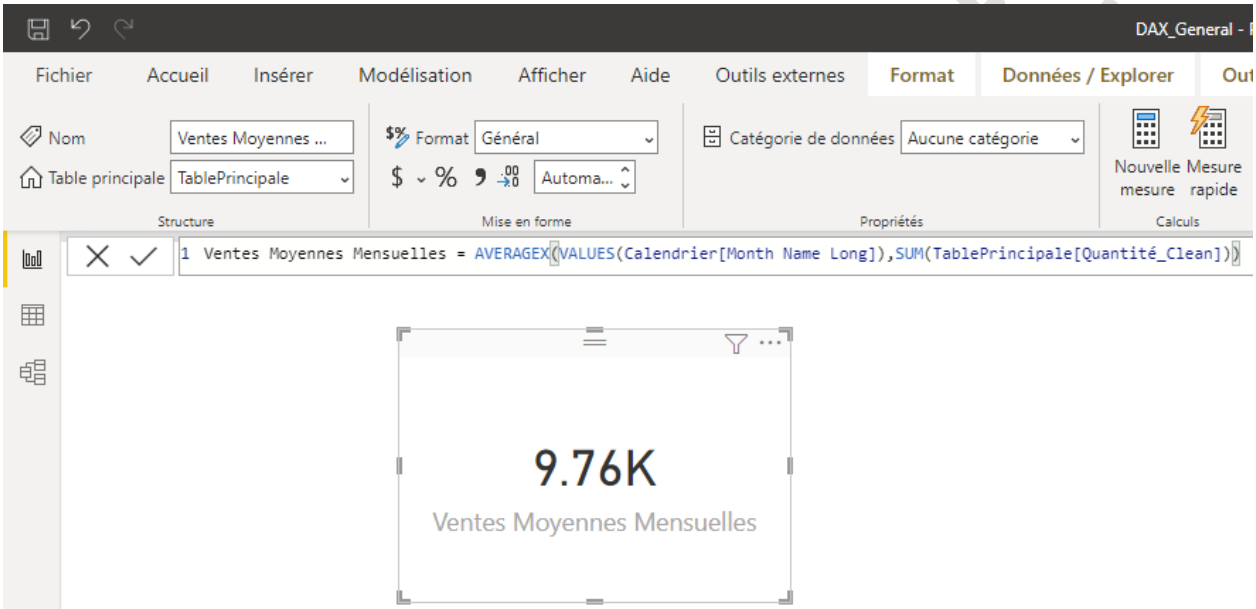


Anschliessend kann man wie bei der Funktion **SUMX( )** den Durchschnitt der Bruttoverkäufe im Jahr 2000 und den Durchschnitt der tatsächlich eingenommenen Nettoverkäufe (der Rabatte in diesem Fall) neu berechnen, indem man **AVERAGEX( )** mit **FILTER( )** kombiniert.

Beachten Sie, dass die gleiche Technik für die anderen Aggregationsfunktionen gilt:

Iterative Funktionen
SUMX
AVERAGEX
MINX
MAX
COUNTX
COUNTAX

Sehen wir uns nun an, wie man den Gesamtdurchschnitt der pro Monat verkauften Mengen berechnet (wird in Balkendiagrammen häufig verwendet, um die Konstantenlinien anzuzeigen!)



Immer

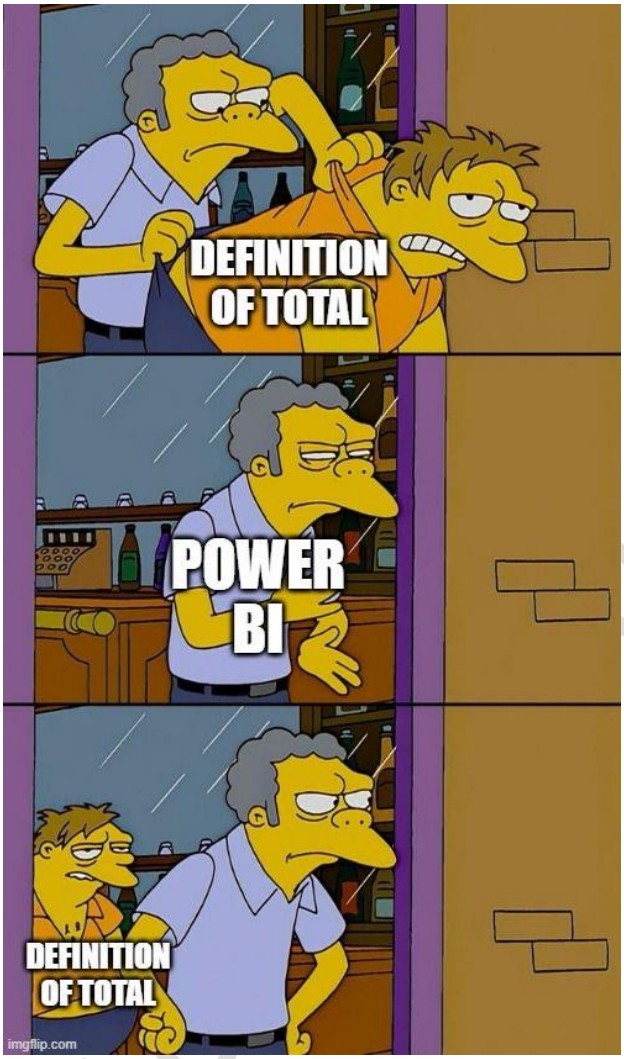
Übung 27.: Zusammengefasster Mittelwert vs. Gesamtmittelwert vs. Semi-lokalem Mittelwert (HASONEVALUE zur Korrektur der Matrix-Zwischensummen)

Power BI 2018-03

Wenn wir die folgende PivotTable betrachten (auch ein Klassiker von Microsoft Excel!):

NuméroClient	Average of Quantité_Clean
100	
AST Intel 150	8.00
AST Intel 200	4.00
Compaq Presario 100	12.00
IBM 500	0.00
Total	**6.67**
101	
AST Intel 200	5.67
Compaq Presario 100	10.67
IBM 500	5.00
Total	**7.71**
102	
AST Intel 200	4.00
Compaq Presario 100	5.00
IBM 500	7.00
Total	**5.33**
103	
AST Intel 150	7.00
Compaq Presario 100	7.00
IBM 500	6.00
Total	**6.67**
104	
AST Intel 150	12.00
AST Intel 200	2.67
Compaq Presario 100	12.00
IBM 500	2.00
Total	**5.67**
105	
Compaq Presario 100	19.00
IBM 500	7.50
Total	**8.00**

Ist klar zu erkennen, dass es ein Problem auf der Ebene der Zwischensummen gibt, das nicht unbedingt das gewünschte Ergebnis ist (…). Ist dies ein so berühmtes Problem, dass es auf LinkedIn zu diesem Thema eindeutige Meme gibt:



Die Übung besteht also darin, das zu korrigieren!

Immer ...urf...

Lösung

Wenn wir die folgende Masszahl hinzufügen, ist das Ergebnis immer noch nicht das erwartete Ergebnis, aber es ist ein **obligatorischer notwendiger Schritt** (der später ausgeblendet werden kann!):

```
1 Global Average = AVERAGE(tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean])
```

NuméroClient	Average of Quantité_Clean	Global Average
100		
AST Intel 150	8.00	8.00
AST Intel 200	4.00	4.00
Compaq Presario 100	12.00	12.00
IBM 500	0.00	0.00
Total	**6.67**	**6.67**
101		
AST Intel 200	5.67	5.67
Compaq Presario 100	10.67	10.67
IBM 500	5.00	5.00
Total	**7.71**	**7.71**
102		
AST Intel 200	4.00	4.00
Compaq Presario 100	5.00	5.00
IBM 500	7.00	7.00
Total	**5.33**	**5.33**
103		
AST Intel 150	7.00	7.00
Compaq Presario 100	7.00	7.00
IBM 500	6.00	6.00
Total	**6.67**	**6.67**
104		
AST Intel 150	12.00	12.00
AST Intel 200	2.67	2.67
Compaq Presario 100	12.00	12.00
IBM 500	2.00	2.00
Total	**5.67**	**5.67**
105		
Compaq Presario 100	19.00	19.00
IBM 500	7.50	7.50
Total	**8.00**	**8.00**

Sobald dies geschehen ist, können wir die eigentliche Masszahl, die uns interessiert, hinzufügen. Beachten Sie das Vorhandensein der Funktion **VALUES( )**, die hier von grösster Bedeutung ist (!!!!), und **HASONVALUE( )**, die ebenfalls wichtig ist, um zu entscheiden, auf welcher Ebene wir die Berechnung durchführen:

Wenn wir eine DAX-Masszahl innerhalb einer Iteratorfunktion haben, greift ein bestimmter Mechanismus in die DAX-Formelengine ein, die wir als „Kontextübergang“ bezeichnen, was

für Anfänger in bestimmten Situationen manchmal viele Schwierigkeiten bereitet. Per Definition ist ein „Kontextübergang“, wenn der Wert einer Zeile zum Filter einer Spalte wird. Dies geschieht mit AVERAGEX unten!!!!!!!!!!!!!!!

```
1 Semi-local average = IF(HASONEVALUE(tbl_XLS_Principale[Article]),
2                         AVERAGE(tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]),
3                         AVERAGEX(VALUES(tbl_XLS_Principale[Article]),[Global Average]))
```

NuméroClient	Average of Quantité_Clean	Global Average	Semi-local average
100			
AST Intel 150	8.00	8.00	8.00
AST Intel 200	4.00	4.00	4.00
Compaq Presario 100	12.00	12.00	12.00
IBM 500	0.00	0.00	0.00
Total	**6.67**	**6.67**	**6.00**
101			
AST Intel 200	5.67	5.67	5.67
Compaq Presario 100	10.67	10.67	10.67
IBM 500	5.00	5.00	5.00
Total	**7.71**	**7.71**	**7.11**
102			
AST Intel 200	4.00	4.00	4.00
Compaq Presario 100	5.00	5.00	5.00
IBM 500	7.00	7.00	7.00
Total	**5.33**	**5.33**	**5.33**
103			
AST Intel 150	7.00	7.00	7.00
Compaq Presario 100	7.00	7.00	7.00
IBM 500	6.00	6.00	6.00
Total	**6.67**	**6.67**	**6.67**
104			
AST Intel 150	12.00	12.00	12.00
AST Intel 200	2.67	2.67	2.67
Compaq Presario 100	12.00	12.00	12.00
IBM 500	2.00	2.00	2.00
Total	**5.67**	**5.67**	**7.17**
105			
Compaq Presario 100	19.00	19.00	19.00
IBM 500	7.50	7.50	7.50
Total	**8.00**	**8.00**	**7.99**

Bingo!

Übung 28.: Funktion MIN

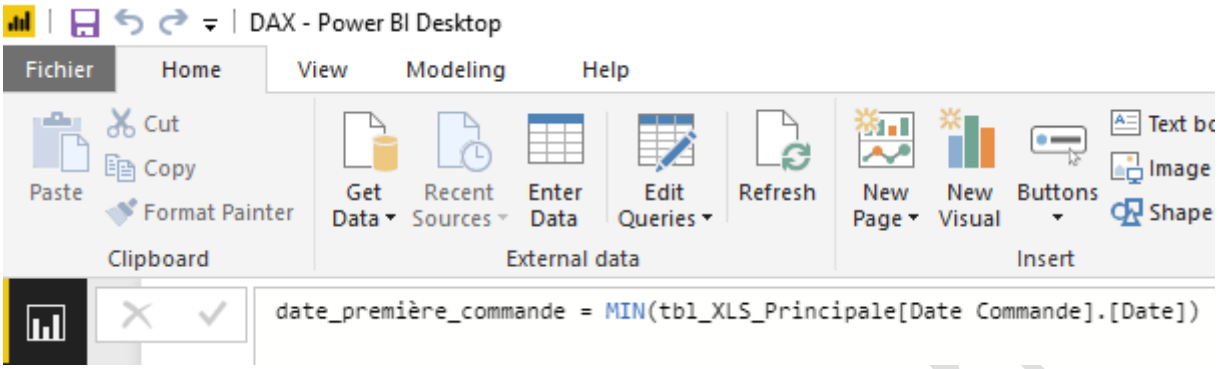
Power BI 2018-03

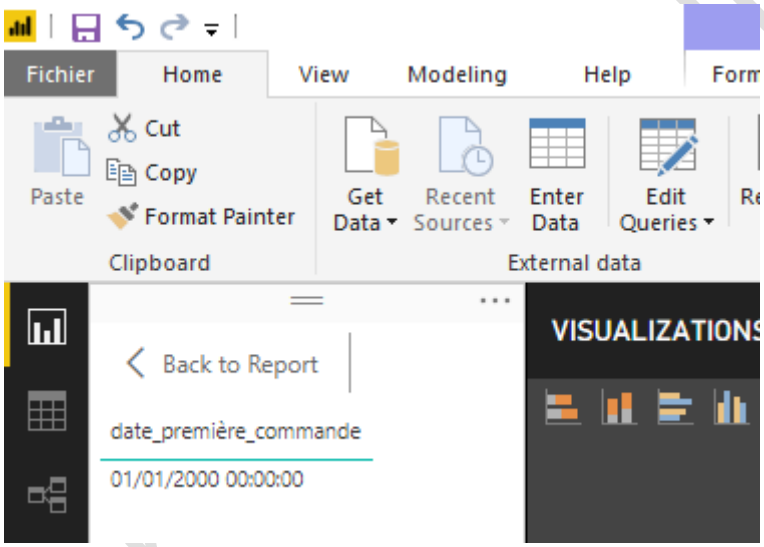
Wie der Name schon sagt, bestimmt die Funktion MIN( ) den kleinsten Wert einer Spalte, die als Argument angegeben wird. Sie kann zwei Argumente annehmen, in diesem Fall sind diese skalare Werte und keine Spalten.

Immer ein Entwurf...

Lösung

Das Datum der ersten Bestellung finden:





Zwei Argumente: Beispielsweise den Mindestwert zwischen dem durchschnittlichen Bruttoumsatz von 2000 und 2001 bestimmen:

Zunächst berechnen wir den durchschnittlichen Umsatz von 2000

```
ventes_moyennes_2000 = AVERAGEX(filter(tbl_XLS_Principale;
tbl_XLS_Principale[Date Commande].[Year] = 2000);
tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]*tbl_XLS_Principale[Prix par pièce])
//moyenne des ventes brutes en 2000
```

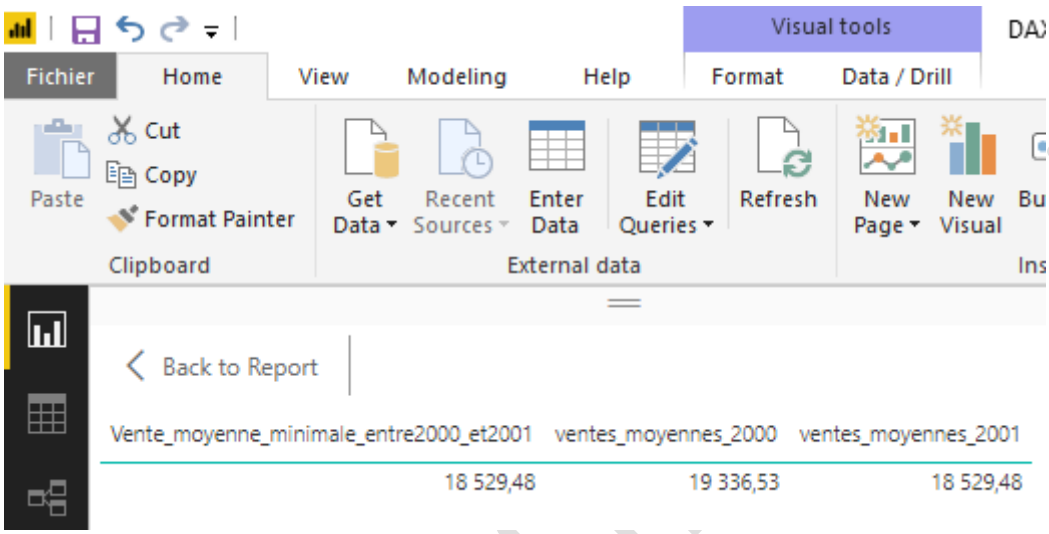
Und die durchschnittlichen Umsätze von 2001

```
ventes_moyennes_2001 = AVERAGEX(filter(tbl_XLS_Principale;
tbl_XLS_Principale[Date Commande].[Year] = 2001);
tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]*tbl_XLS_Principale[Prix par pièce])
//moyenne des ventes brutes en 2001
```

Minimum:

```
Vente_moyenne_minimale_entre2000_et2001 = MIN(tbl_XLS_Principale
[ventes_moyennes_2000];
tbl_XLS_Principale[ventes_moyennes_2001])
```

Wenn Sie die Ergebnisse nebeneinander anzeigen, haben Sie Folgendes:



Im Durchschnitt wurde im Jahr 2001 weniger verkauft als im Jahr 2000.

Immer ein E

Übung 29.: Funktion MINX

Power BI 2018-03

Die MIN( )-Version der Funktionen in "X" ist ein Iterator wie die anderen, es braucht zwei Argumente: Das erste ein Array und das zweite ein Ausdruck, der eine Spalte zurückgibt, auf der das Minimum bestimmt wird.

Denken Sie daran, dass Funktionen, die mit einem X enden, mehrere Namen haben:

- „Iterative Funktionen“
- „Funktionen für Zeilenkontext“

Stellen wir uns vor, wir wollen den Faktor mit dem niedrigsten Nettobetrag im Jahr 2000 berechnen!?

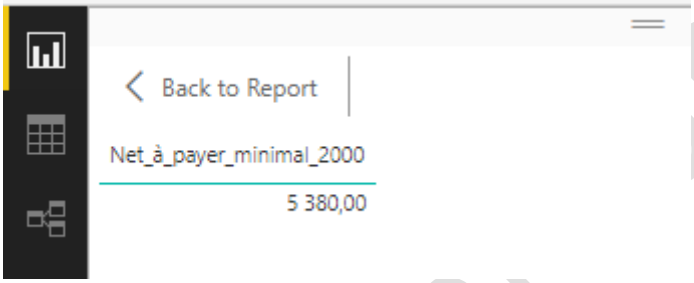
Immer ein Entwurf…

Lösung

Die Rechnung, die niedrigste:

```
Net_à_payer_minimal_2000 = MINX(FILTER(tbl_XLS_Principale;
tbl_XLS_Principale[Date paiement].[Year]=2000);
tbl_XLS_Principale[Prix par pièce]*tbl_XLS_Principale
[Quantité_Clean]*(1-tbl_XLS_Principale[Rabais%]))
```

Ergebnis anzeigen:



Beachten Sie, dass die gleiche Technik auch für andere Aggregationsfunktionen vom Typ Iterator gilt:

Iterative Funktionen
SUMX
AVERAGEX
MINX
MAX
COUNTX
COUNTAX

Es gibt ein sehr gutes Beispiel für die Anwendung MINX( ) auf der Seite Erreur ! Signet non défini.**, auf der wir die Dial Guag Visualisierung studieren**

Übung 30.: Funktion MAX

Power BI 2018-03

Wie MIN( ) kann diese Funktion in zwei Formen verwendet werden. Sie bestimmt entweder den Höchstwert in einer Spalte oder den Höchstwert zwischen zwei Skalaren.

Erster Fall (einzelne Tabelle mit maximalem Datum)

Zeigen Sie in einer Karte oder Matrix das Datum der letzten Aufträge und dann nach Artikel das Enddatum des letzten Auftrags an.

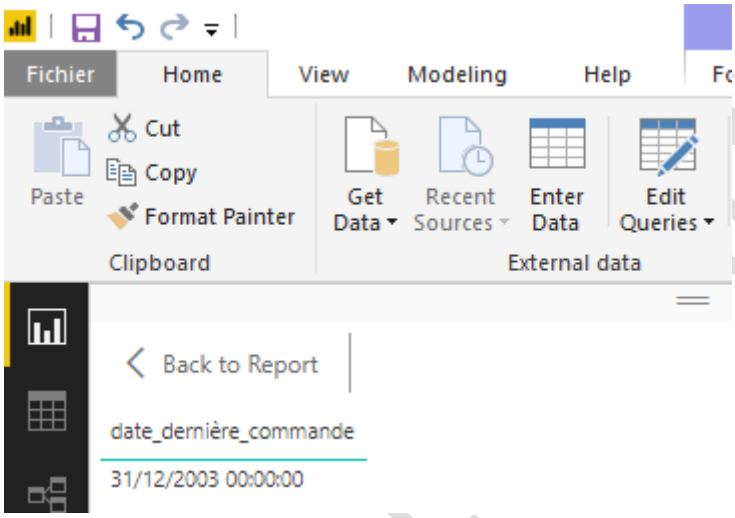
Immer ein Entwurf…

Lösungen

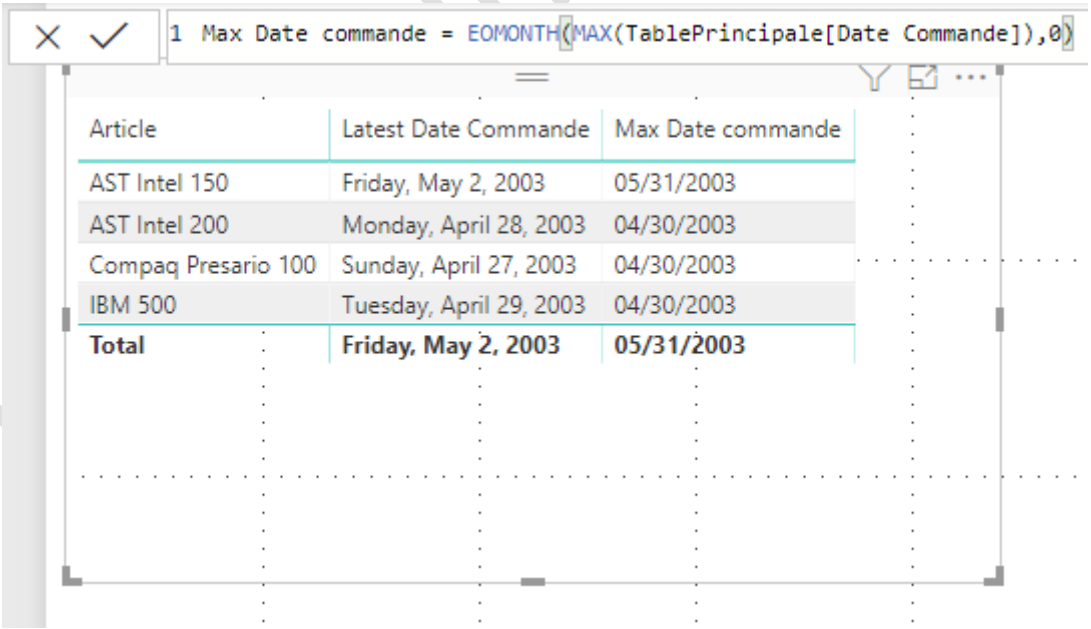
Beginnen wir mit dem letzten Bestelldatum?

```
date_dernière_commande = MAX(tbl_XLS_Principale[Date Commande].[Date])
```

Im Display wird Folgendes angezeigt:



Und nun die Anzeige nach Artikel des Monatsenddatums der letzten Bestellung:



Article	Latest Date Commande	Max Date commande
AST Intel 150	Friday, May 2, 2003	05/31/2003
AST Intel 200	Monday, April 28, 2003	04/30/2003
Compaq Presario 100	Sunday, April 27, 2003	04/30/2003
IBM 500	Tuesday, April 29, 2003	04/30/2003
Total	**Friday, May 2, 2003**	**05/31/2003**

Zweiter Fall (eine Tabelle mit kumulativer Summe bis zum maximalen Datum)

Berechnen des kumulativen Umsatzes im Verhältnis zum letzten Verkaufsdatum (dieses letzte Datum könnte natürlich auch für ein anderes Kriterium verwendet werden, z. B. für einen Slicer!).

Immer ein Entwurf…

Lösungen

Die bevorzugte Lösung **gegenüber der standardmässigen Power BI Quick Measure, die insgesamt ausgeführt wird** (siehe Seite 845), ist:

```
1  Total Cumulé =
2  VAR CurrentDate =
3      MAX ( 'Ventes Continues'[Date paiement] )
4  VAR PreviousSales =
5      FILTER (
6          ALL ( 'Ventes Continues' ),
7          'Ventes Continues'[Date paiement] <= CurrentDate
8      )
9  VAR Result =
10     FORMAT (
11         SUMX ( PreviousSales, VALUE ( 'Ventes Continues'[Prix total avec rabais] ) ),
12         "#'###'##0.00"
13     )
14 RETURN
15     Result
```

Da oben die Funktion FORMAT( ) vorhanden ist, ist das zurückgegebene Ergebnis offensichtlich ein Text (!) Und bietet:

Wir werden diese Art von Filter bei der Untersuchung von Funktionen der zeitlichen Intelligenz wiederfinden!

Immer Eni

Übung 31.: Funktion MAXX

Power BI 2018-03

„X“-Funktion von MAX. Siehe oben die Definition der Funktionen in „X“ mit SUMX, AVERAGEX, MINX …

Denken Sie daran, dass Funktionen, die mit einem X enden, mehrere Namen haben:

- „Iterative Funktionen“
- „Funktionen für Zeilenkontext“

Erster Fall (eine einzelne Tabelle mit maximalem Wert)

Berechnen des höchsten Rabatts in einer einfachen Karte oder Bestie-Matrix und der höchsten Rabatte pro Land in einer Tabelle!

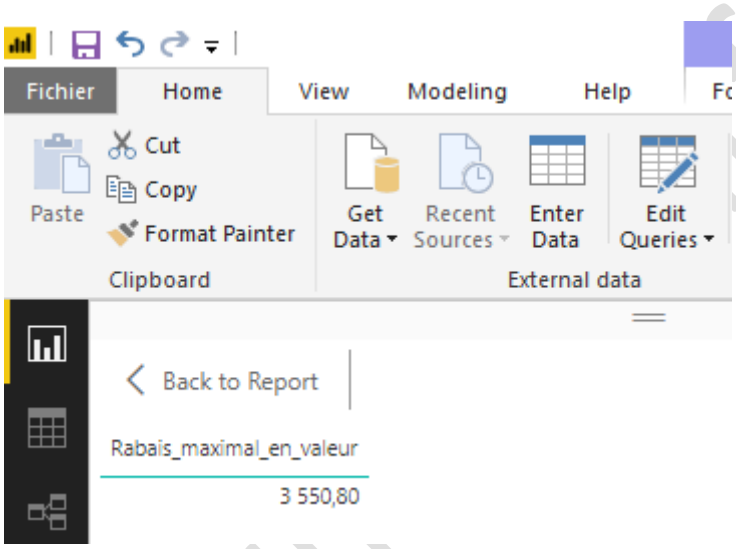
Immer ein Entwurf…

Lösungen

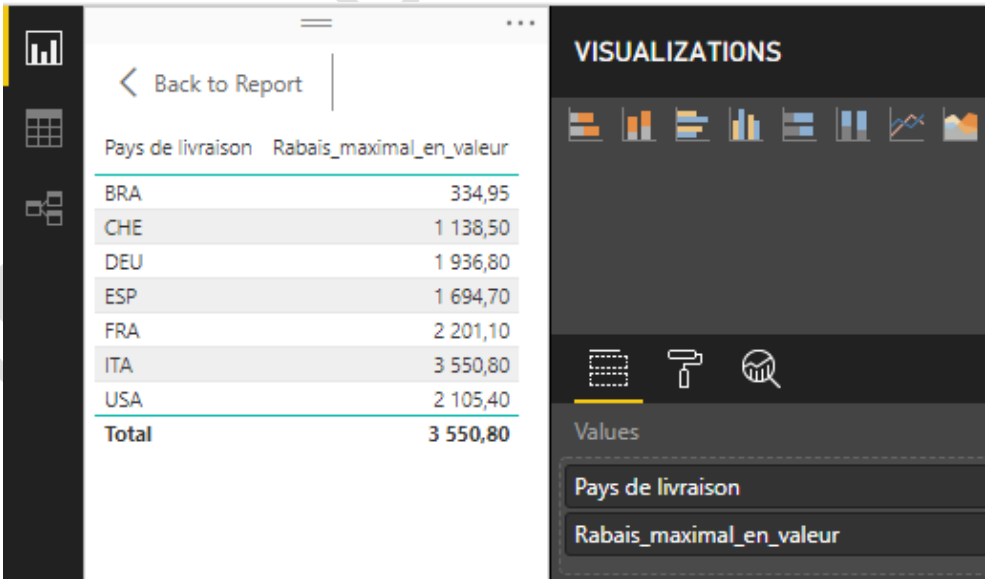
Lassen Sie uns also zuerst den höchsten Rabatt berechnen, der jemals gewährt wurde:

```
Rabais_maximal_en_valeur = MAXX(tbl_XLS_Principale;
tbl_XLS_Principale[Prix par pièce]*tbl_XLS_Principale
[Quantité_Clean]*tbl_XLS_Principale[Rabais%])
```

Das Ergebnis ist:



Sie können das Ergebnis nach Land wie folgt anzeigen:



Wir sehen, dass die **Gesamtlinie** das höchste MAX zurückgibt (also das MAX des MAX...)

Übung 32.: Berechnung des Bereichs für die kombinierte Nutzung von MAX und MIN.

Power BI 2018-03

Betrachten wir die folgende einfache Matrix:

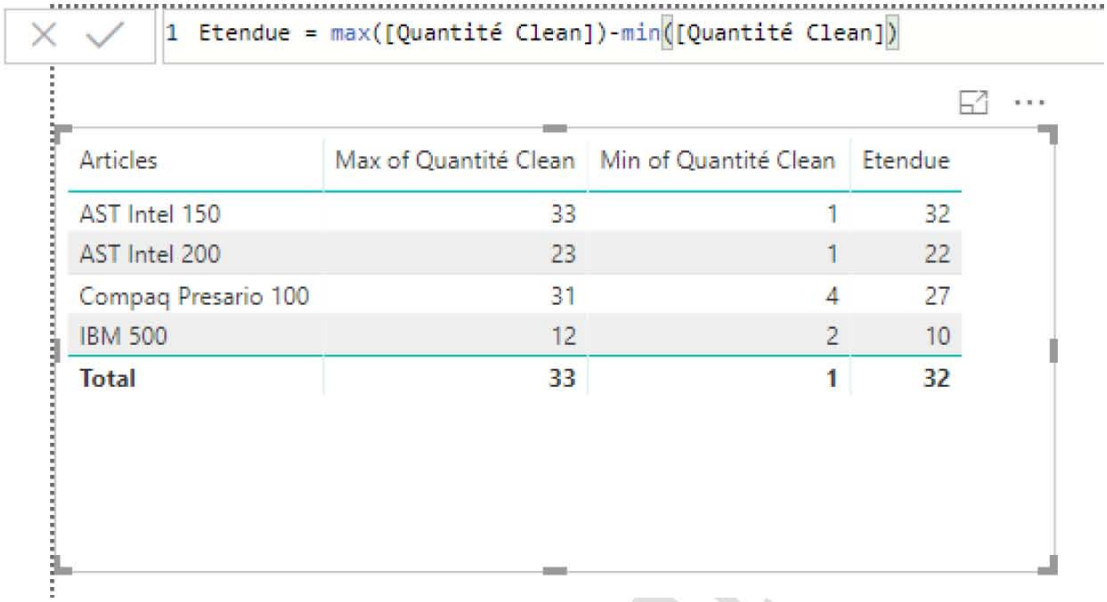
Articles	Max of Quantité Clean	Min of Quantité Clean
AST Intel 150	33	1
AST Intel 200	23	1
Compaq Presario 100	31	4
IBM 500	12	2
Total	**33**	**1**

Die Frage ist, wie man den Bereich mit den Funktionen **MAX( )** und **MIN( )** berechnet?

Immer ein Entwurf...

Lösung

Die Antwort lautet einfach:



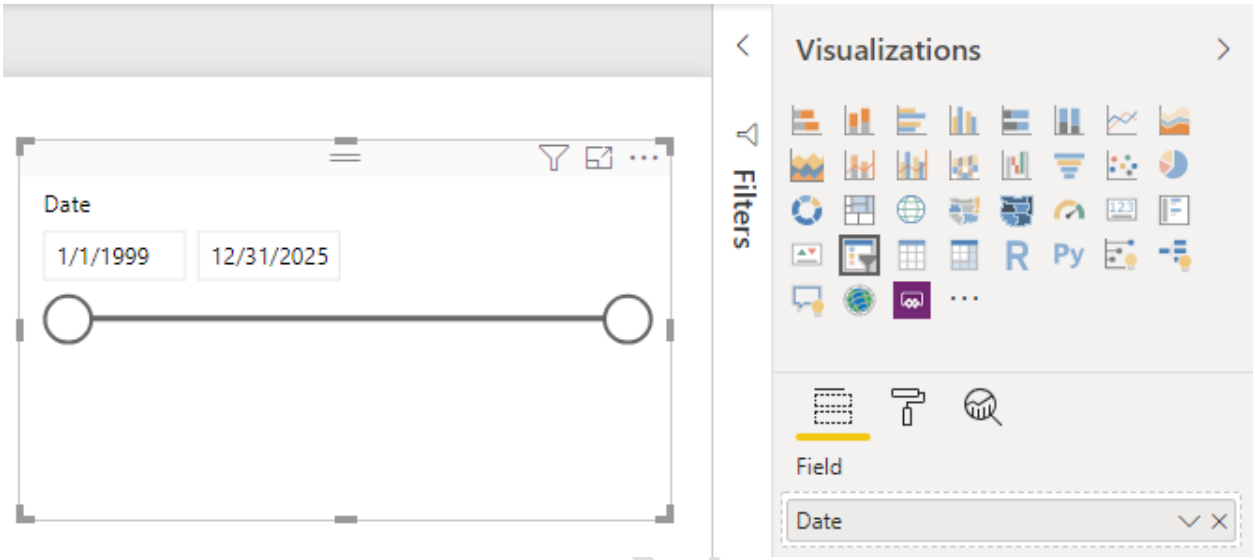
Articles	Max of Quantité Clean	Min of Quantité Clean	Etendue
AST Intel 150	33	1	32
AST Intel 200	23	1	22
Compaq Presario 100	31	4	27
IBM 500	12	2	10
Total	**33**	**1**	**32**

Immer ein En

Übung 33.: Verwendung eines Datumsintervall-Slicers mit MAX und MIN

Power BI 2018-03

Ein weiterer sehr häufiger Fall der Verwendung von MAX( ) und MIN( ) ist mit dem Slicer (nächstes Segment) von Power BI verbunden:



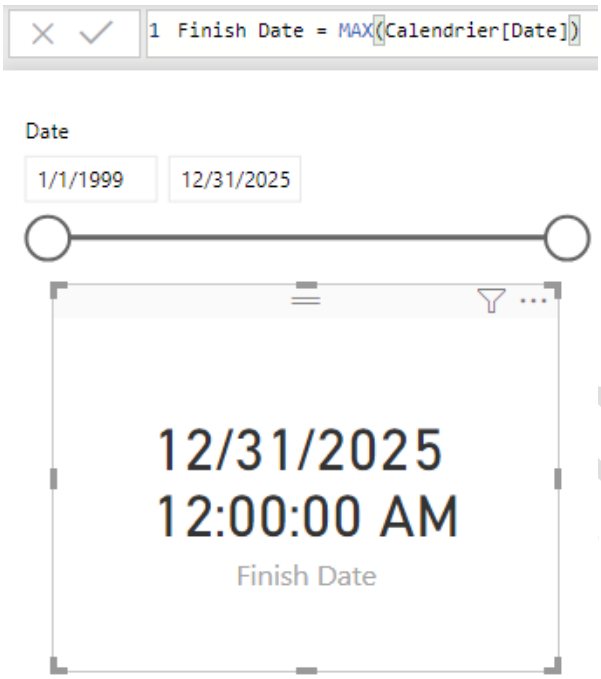
Oft aus verschiedenen, mehr oder weniger abstrusen (aber gerechtfertigten!) Bedürfnissen heraus. Nutzer müssen entweder nur den Startwert (links) oder den Endwert (rechts) oder beides gleichzeitig extrahieren, um eine Zeitfensteranalyse durchzuführen.

Notieren Sie als Übung zwei Masszahlen, die in einem Kartenbild das ausgewählte Start- und Enddatum anzeigen!

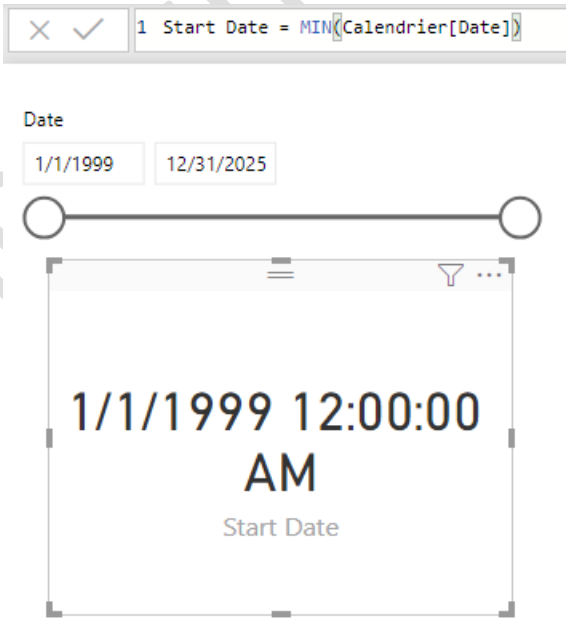
Immer ein L

Lösung

Sehen wir uns das ausgewählte Enddatum bereits an:



Und das gleiche System gilt für das Startdatum:



Dann muss man das nur noch mit den zeitbasierten Intelligenzfunktionen mischen, die wir später noch kennenlernen werden.

Übung 34.: Funktion COUNT

Power BI 2018-03

Diese Funktion gibt die Anzahl der Zeilen (nicht leer/Kein Leerzeichen) zurück, die einen numerischen Wert oder eine Zeichenkette oder sogar ein Datum enthalten. Daher wird eine Spalte als Argument verwendet.

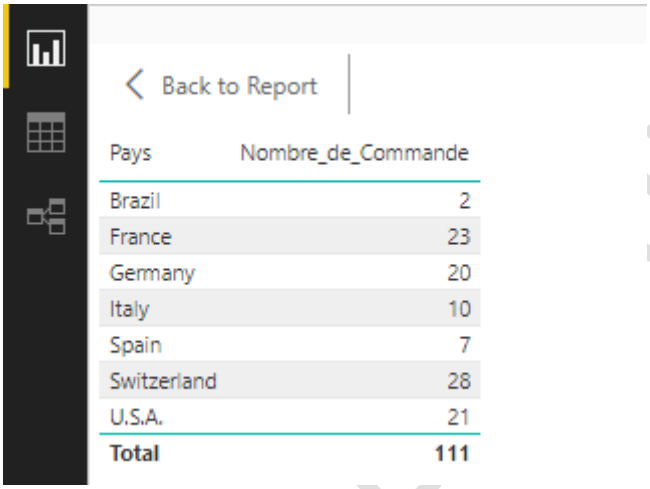
Immer ein Entwurf...

Lösung

Die Anzahl der abgeschlossenen Aufträge:

```
Nombre_de_Commande = COUNT(tbl_XLS_Principale[Date Commande])
```

Sie können dann die Spalte Land wie folgt hinzufügen, um die Anzahl der Aufträge pro Land anzuzeigen:



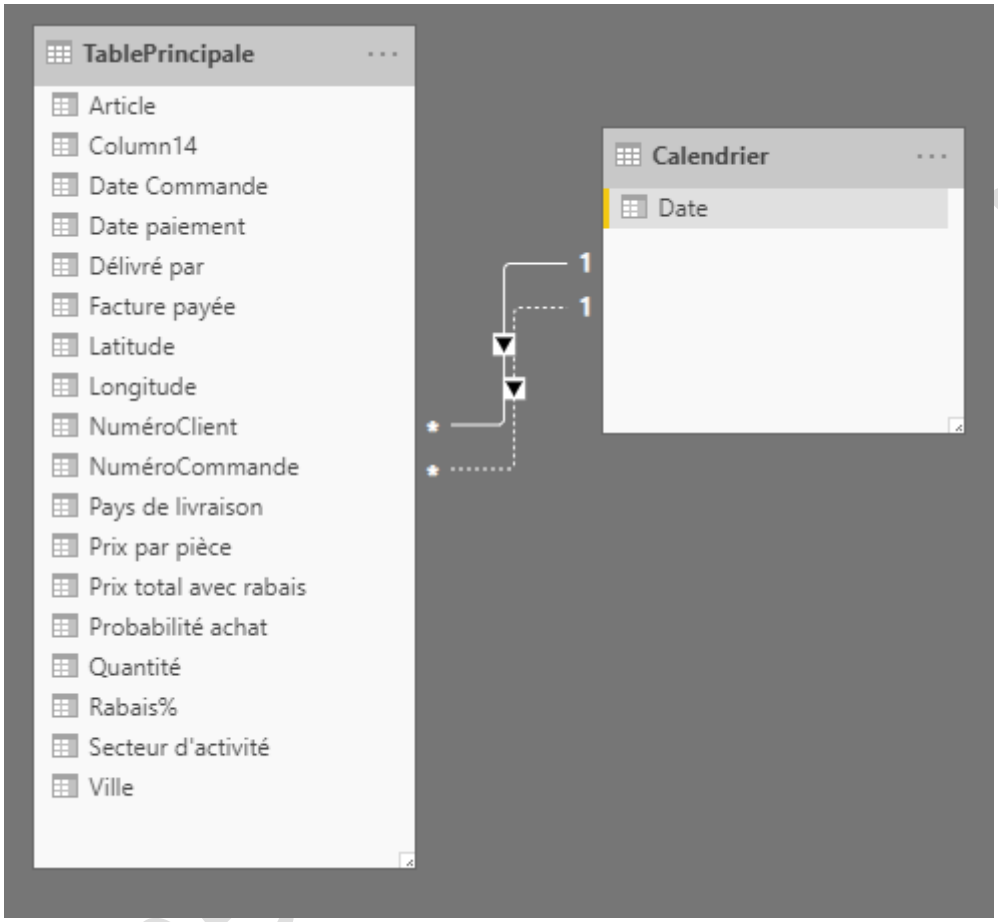
Pays	Nombre_de_Commande
Brazil	2
France	23
Germany	20
Italy	10
Spain	7
Switzerland	28
U.S.A.	21
Total	**111**

Immer ein Entwurf...

Übung 35.: Funktion COUNT, Calculate und USERELATIONSHIP

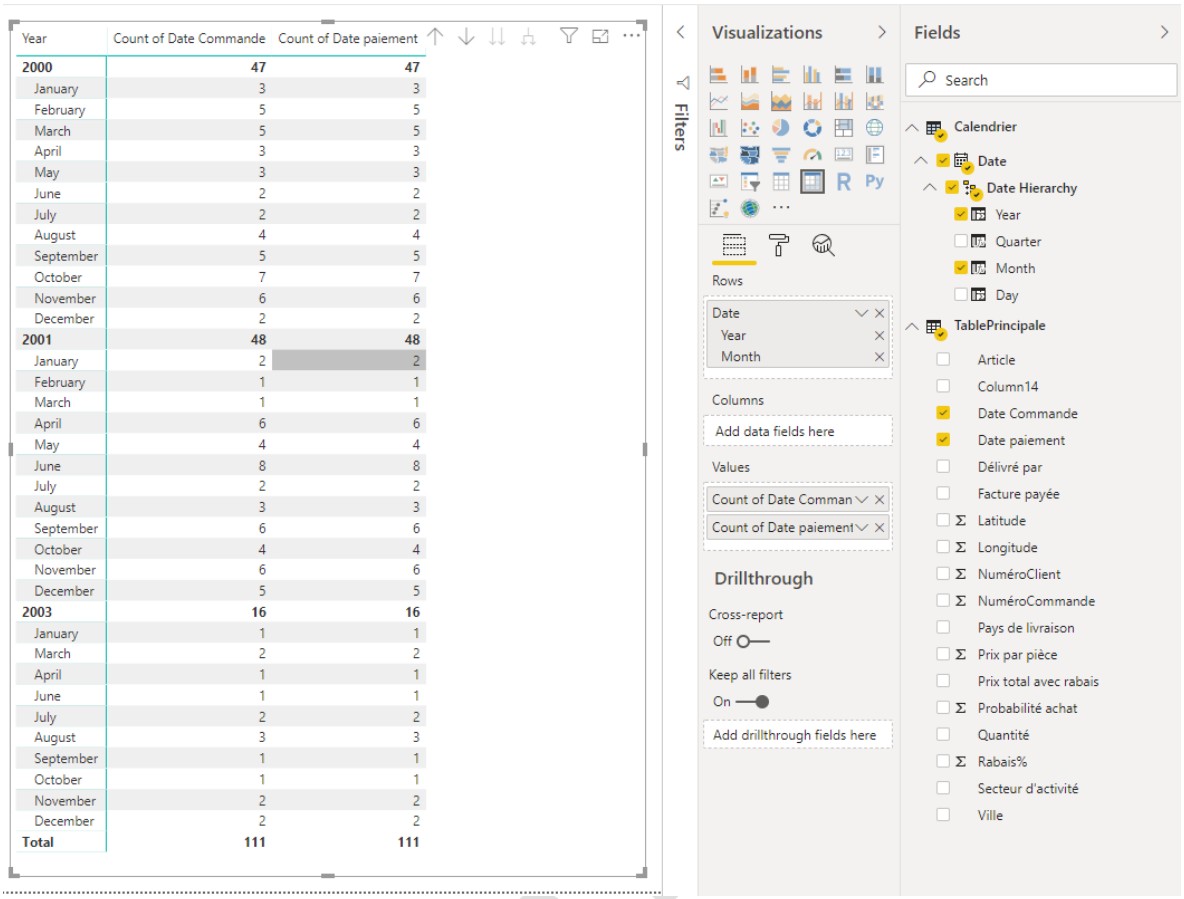
Power BI 2018-03

Beachten Sie (**Fall Hypeerrrrrrrrrrr wichtig und sehr gefragt in der Praxis!!!!!**



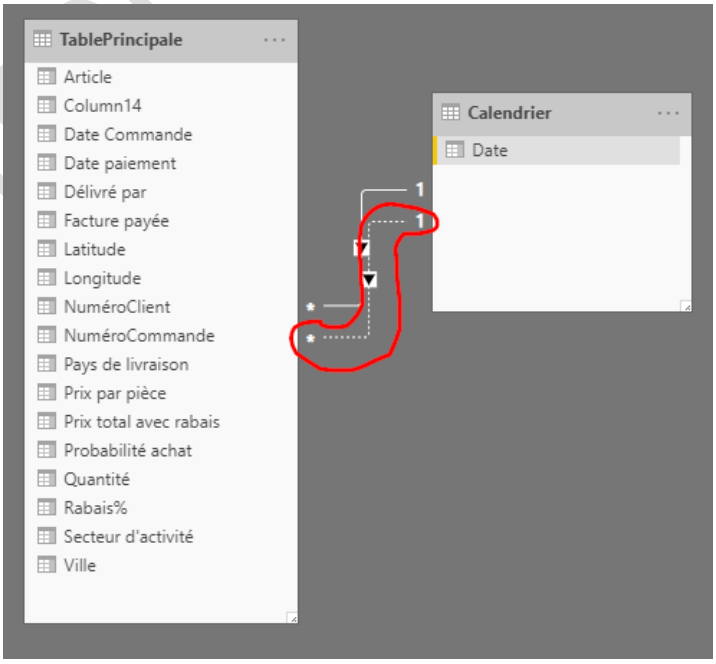
Hier befinden wir uns in einer typischen Situation, die auch 2019 noch mit Power BI problematisch ist (das noch nicht mit Mehrfachbeziehungen oder Geistertabellen wie Microsoft Access umgehen kann).

Und wir bemerken:



Year	Count of Date Commande	Count of Date paiement
2000	**47**	**47**
January	3	3
February	5	5
March	5	5
April	3	3
May	3	3
June	2	2
July	2	2
August	4	4
September	5	5
October	7	7
November	6	6
December	2	2
2001	**48**	**48**
January	2	2
February	1	1
March	1	1
April	6	6
May	4	4
June	8	8
July	2	2
August	3	3
September	6	6
October	4	4
November	6	6
December	5	5
2003	**16**	**16**
January	1	1
March	2	2
April	1	1
June	1	1
July	2	2
August	3	3
September	1	1
October	1	1
November	2	2
December	2	2
Total	**111**	**111**

Hier bemerken wir ein Problem... Beide Spalten geben die gleiche Anzahl an Verkäufen an, obwohl es bei einer Kontrolle der Quelle offensichtlich ist, dass dies nicht der Fall sein sollte. Der Fehler tritt in der Spalte „ *Zahlungsdatum* “ auf, weil… die gestrichelte Verknüpfung beeinflusst wird:



Immer ein

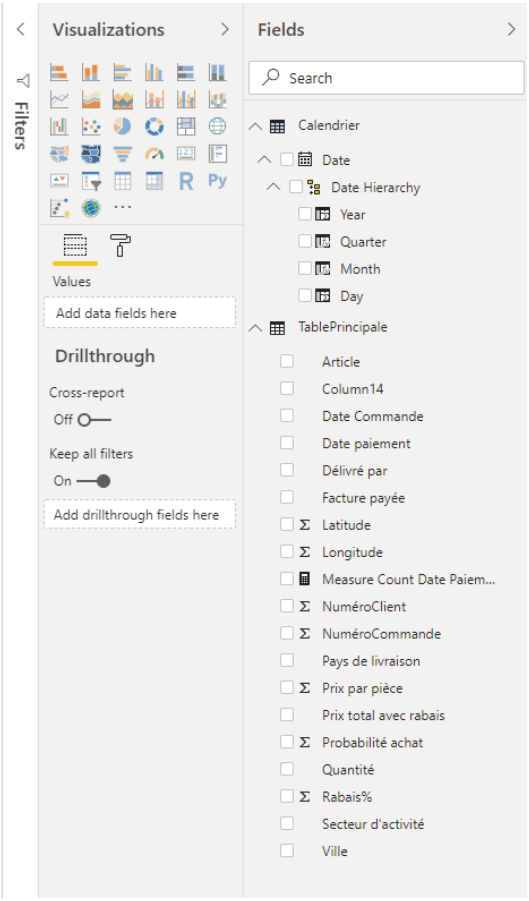
Lösung

Die Lösung besteht darin, die folgende Masszahl zu erstellen:

```
1  Measure Count Date Paiement = CALCULATE(COUNT(TablePrincipale[Date paiement]),
2                                  USERELATIONSHIP(TablePrincipale[Date paiement],Calendrier[Date]))
```

Das sieht gut aus:

Year	Count of Date Commande	Measure Count Date Paiement
2000	**47**	**41**
January	3	
February	5	2
March	5	3
April	3	5
May	3	6
June	2	
July	2	3
August	4	2
September	5	5
October	7	4
November	6	7
December	2	4
2001	**48**	**46**
January	2	4
February	1	
March	1	3
April	6	3
May	4	6
June	8	5
July	2	6
August	3	2
September	6	4
October	4	6
November	6	6
December	5	1
2002		**8**
January		3
February		3
March		2
2003	**16**	**14**
January	1	
March	2	2
April	1	
May		1
June	1	1
July	2	1
August	3	4
Total	**111**	**111**



Übung 36.: Funktion COUNTX

Power BI 2018-03

Die Funktion COUNTX( ) argumentiert zuerst mit einer Tabelle oder einem Ausdruck, dessen Ergebnis eine Tabelle ist, und dann mit einer Spalte oder einem Ausdruck, die bzw. der gezählt werden soll.

Denken Sie daran, dass Funktionen, die mit einem X enden, mehrere Namen haben:

- „Iterative Funktionen“
- „Funktionen für Zeilenkontext“

Zählen Sie in einer Matrix die Anzahl der Aufträge, die 2000 getätigt wurden:

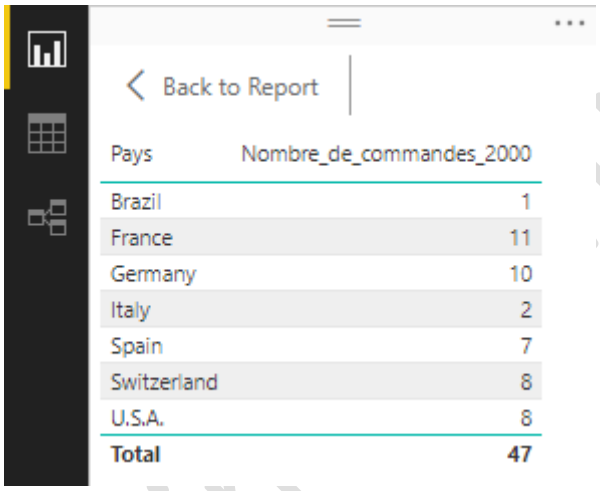
Immer ein Entwurf…

Lösung

Die Anzahl der im Jahr 2000 abgeschlossenen Aufträge:

```
Nombre_de_commandes_2000 = COUNTX(FILTER(tbl_XLS_Principale;
tbl_XLS_Principale[Date Commande].[Year] = 2000); tbl_XLS_Principale
[Date Commande])
```

Dann kann man die Spalte Land wie folgt hinzufügen, um die Anzahl der Aufträge pro Land anzuzeigen, aber diesmal im Jahr 2000:



Pays	Nombre_de_commandes_2000
Brazil	1
France	11
Germany	10
Italy	2
Spain	7
Switzerland	8
U.S.A.	8
Total	**47**

Beachten Sie, dass die gleiche Technik für die anderen Aggregationsfunktionen gilt:

Iterative Funktionen
SUMX
AVERAGEX
MINX
MAX
COUNTX
COUNTAX

Immer ein... urf...

Übung 37.: Funktion COUNTA

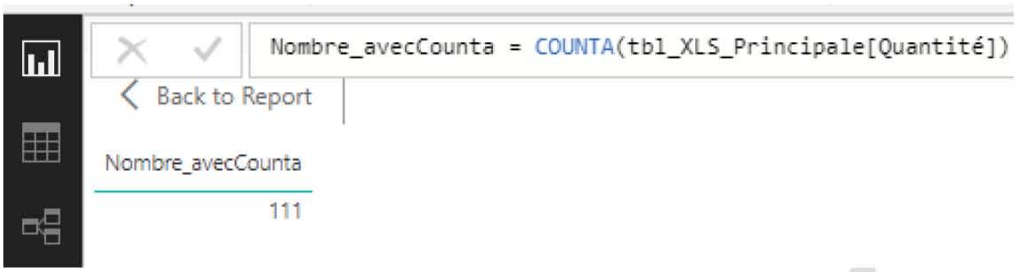
Power BI 2018-03

Diese berücksichtigt im Gegensatz zu den vorherigen textuelle und sogar logische Werte...
(und auch nur die nicht leeren/nicht-blanken Zeilen).

Immer ein Entwurf...

Lösung

Anzahl der nicht leeren Zeilen in der Spalte Menge:



Immer ein Entwurf...

Übung 38.: Funktion COUNTAX

Power BI 2018-03

Die Funktion COUNTAX nimmt als Argument zuerst eine Tabelle oder einen Ausdruck, dessen Ergebnis eine Tabelle ist, und dann eine Spalte oder einen Ausdruck, auf der sie mit COUNTA zählt.

Denken Sie daran, dass Funktionen, die mit einem X enden, mehrere Namen haben:

- „Iterative Funktionen“
- „Funktionen für Zeilenkontext“

Angenommen, wir wollen die Anzahl der Bestellungen aus dem Versicherungssektor berechnen:

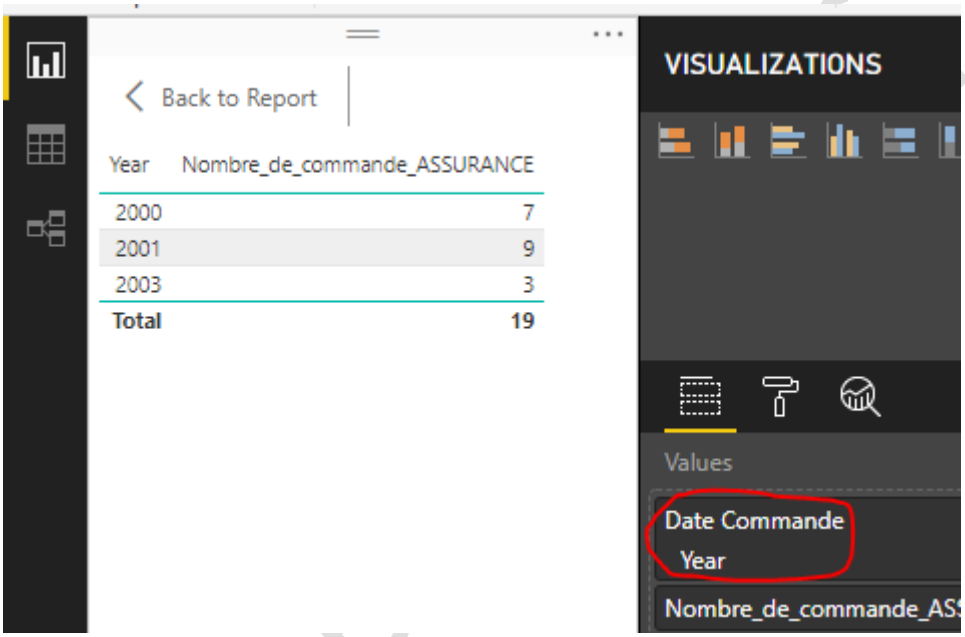
Immer ein Entwurf…

Lösung

Zählen der Anzahl der Aufträge aus der *Versicherungsbranche*:

```
Nombre_de_commande_ASSURANCE = COUNTAX(FILTER(tbl_XLS_Principale;tbl_XLS_Principale
[Secteur d'activité] ="Assurances");tbl_XLS_Principale[Secteur d'activité])
```

Dann kann man das Ergebnis nach Auftragsdatum darstellen und darauf achten, dass man nur das Jahr ankreuzt, wie in der folgenden Abbildung zu sehen ist:



Beachten Sie, dass die gleiche Technik auch für andere Aggregationsfunktionen vom Typ Iterator gilt:

Iterative Funktionen
SUMX
AVERAGEX
MINX
MAX
COUNTX
COUNTAX

Immer...

Übung 39.: Funktion COUNTROWS

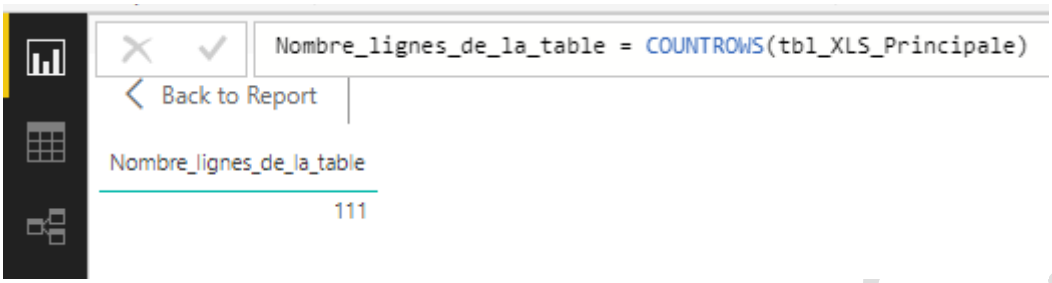
Power BI 2018-03

Mit dieser Funktion können Sie Zeilen zählen, die in einer Tabelle enthalten sind, die als Argument angegeben wird.

Immer ein Entwurf…

Lösung

Einfach zu bedienen: Zählen der Anzahl der Positionen oder Aufträge 2001

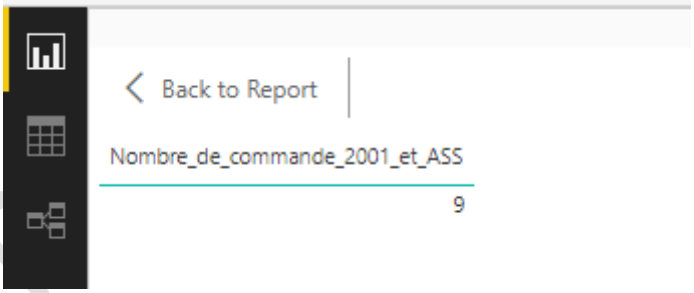


Komplexe Nutzung mit CALCULATE und FILTER:

Zählen der Anzahl der Aufträge oder Positionen für das Jahr 2001 aus der Versicherungsbranche

```
Nombre_de_commande_2001_et_ASS = CALCULATE(
COUNTROWS(tbl_XLS_Principale);
FILTER(tbl_XLS_Principale;
AND(tbl_XLS_Principale[Date Commande].[Year] = 2001;
tbl_XLS_Principale[Secteur d'activité] = "Assurances")))
```

Wenn Sie die Masszahl anzeigen, erhalten Sie:



Erstellen eines COUNTIF-Äquivalents von Microsoft Excel (NB.SI) in einer Faktentabelle

Betrachten wir unsere Haupttabelle:

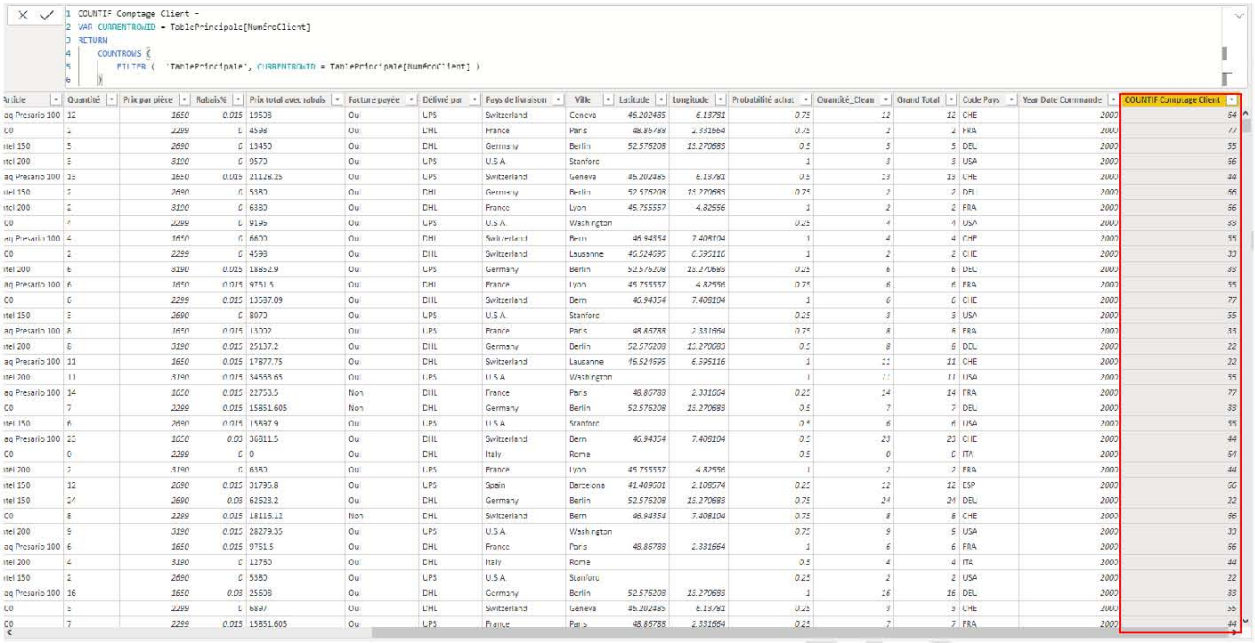
NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Pays de livraison	Ville	Latitude	Longitude
100	Alimentaire	1	Saturday, January 1, 2000	Friday, August 22, 2003	Compaq Presario 100	12	1650	0.015	19503	Oui	UPS	Switzerland	Geneva	46.202485	6.13781
123	Machines/Outils	2	Sunday, January 2, 2000	Tuesday, July 24, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	France	Paris	48.86788	2.331664
109	Assurances	3	Monday, January 3, 2000	Tuesday, January 2, 2001	AST Intel 150	5	2690	0	13450	Oui	DHL	Germany	Berlin	52.576208	13.270683
104	Assurances	4	Tuesday, January 4, 2000	Tuesday, June 5, 2001	AST Intel 200	3	3190	0	9570	Oui	UPS	U.S.A.	Stanford		
117	Banques	5	Wednesday, January 5, 2000	Monday, January 21, 2002	Compaq Presario 100	13	1650	0.015	21128.25	Oui	UPS	Switzerland	Geneva	46.202485	6.13781
103	Alimentaire	6	Thursday, January 6, 2000	Sunday, April 30, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	DHL	Germany	Berlin	52.576208	13.270683
104	Assurances	7	Friday, January 7, 2000	Tuesday, December 4, 2001	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	DHL	France	Lyon	45.755557	4.82556
111	Education	8	Saturday, January 8, 2000	Thursday, January 24, 2002	IBM 500	4	2299	0	9196	Oui	UPS	U.S.A.	Washington		
113	Construction	9	Sunday, January 9, 2000	Friday, February 8, 2002	Compaq Presario 100	4	1650	0	6600	Oui	DHL	Switzerland	Bern	46.94354	7.408104
116	Pharmaceutique	10	Monday, January 10, 2000	Sunday, June 10, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	Switzerland	Lausanne	46.524695	6.595116
110	Distribution	11	Tuesday, January 11, 2000	Sunday, October 7, 2001	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Germany	Berlin	52.576208	13.270683
112	Machines/Outils	12	Wednesday, January 12, 2000	Wednesday, May 9, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	Lyon	45.755557	4.82556
123	Machines/Outils	13	Thursday, January 13, 2000	Monday, January 28, 2002	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui	DHL	Switzerland	Bern	46.94354	7.408104
113	Construction	14	Friday, January 14, 2000	Friday, May 19, 2000	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Oui	UPS	U.S.A.	Stanford		
115	Distribution	15	Saturday, January 15, 2000	Tuesday, November 28, 2000	Compaq Presario 100	8	1650	0.015	13002	Oui	UPS	France	Paris	48.86788	2.331664
124	Assurances	16	Sunday, January 16, 2000	Sunday, October 28, 2001	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	Germany	Berlin	52.576208	13.270683
124	Assurances	17	Monday, January 17, 2000	Friday, March 17, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Oui	DHL	Switzerland	Lausanne	46.524695	6.595116
106	Construction	18	Tuesday, January 18, 2000	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.	Washington		
101	Construction	19	Wednesday, January 19, 2000	Thursday, March 21, 2002	Compaq Presario 100	14	1650	0.015	22753.5	Non	DHL	France	Paris	48.86788	2.331664
116	Pharmaceutique	20	Thursday, January 20, 2000	Wednesday, March 8, 2000	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Non	DHL	Germany	Berlin	52.576208	13.270683
112	Machines/Outils	21	Friday, January 21, 2000	Monday, April 23, 2001	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Oui	UPS	U.S.A.	Stanford		
125	Construction	22	Saturday, January 22, 2000	Thursday, October 26, 2000	Compaq Presario 100	23	1650	0.03	36811.5	Oui	DHL	Switzerland	Bern	46.94354	7.408104
100	Alimentaire	23	Sunday, January 23, 2000	Wednesday, September 12, 2(	IBM 500	0	2299	0	0	Oui	DHL	Italy	Rome		
125	Construction	24	Monday, January 24, 2000	Thursday, November 23, 200(	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	UPS	France	Lyon	45.755557	4.82556
104	Assurances	25	Tuesday, January 25, 2000	Monday, May 1, 2000	AST Intel 150	12	2690	0.015	31795.8	Oui	UPS	Spain	Barcelona	41.409601	2.108574
126	Machines/Outils	26	Wednesday, January 26, 2000	Saturday, July 14, 2001	AST Intel 150	24	2690	0.03	62623.2	Oui	DHL	Germany	Berlin	52.576208	13.270683
121	Pharmaceutique	27	Thursday, January 27, 2000	Sunday, July 15, 2001	IBM 500	8	2299	0.015	18116.12	Non	DHL	Switzerland	Bern	46.94354	7.408104
114	Distribution	28	Friday, January 28, 2000	Friday, June 1, 2001	AST Intel 200	9	3190	0.015	28279.35	Oui	UPS	U.S.A.	Washington		
103	Alimentaire	29	Saturday, January 29, 2000	Monday, January 1, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	Paris	48.86788	2.331664
125	Construction	30	Sunday, January 30, 2000	Saturday, November 18, 200(	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Oui	DHL	Italy	Rome		
120	Banques	31	Monday, January 31, 2000	Thursday, April 6, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	UPS	U.S.A.	Stanford		
111	Education	32	Tuesday, February 1, 2000	Monday, November 12, 2001	Compaq Presario 100	16	1650	0.03	25608	Oui	DHL	Germany	Berlin	52.576208	13.270683
118	Assurances	33	Wednesday, February 2, 2000	Friday, February 1, 2002	IBM 500	3	2299	0	6897	Oui	DHL	Switzerland	Geneva	46.202485	6.13781
127	Education	34	Thursday, February 3, 2000	Thursday, March 20, 2003	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Oui	UPS	France	Paris	48.86788	2.331664
101	Construction	35	Friday, February 4, 2000	Tuesday, May 20, 2003	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Italy	Rome		
118	Assurances	36	Saturday, February 5, 2000	Wednesday, August 20, 2003	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Oui	DHL	Switzerland	Bern	46.94354	7.408104
119	Distribution	37	Sunday, February 6, 2000	Sunday, February 15, 2004	AST Intel 200	23	3190	0.03	71168.9	Non	DHL	France	Paris	48.86788	2.331664
106	Construction	38	Monday, February 7, 2000	Sunday, January 25, 2004	IBM 500	0	2299	0	0	Oui	UPS	Switzerland	Lausanne	46.524695	6.595116

Wir wollen eine Spalte, die für jede Kundennummer zählt, wie oft dieser Kunde in der Tabelle vorkommt.

Die Lösung besteht darin, zu schreiben:

```
1  COUNTIF Comptage Client =
2  VAR CURRENTROWID = TablePrincipale[NuméroClient]
3  RETURN
4      COUNTROWS (
5          FILTER (  'TablePrincipale', CURRENTROWID = TablePrincipale[NuméroClient] )
6      )
```

Das ergibt:



```
COUNTIF Comptage Client =
VAR CURRENTROWID = TablePrincipale[NuméroClient]
RETURN
    COUNTROWS (
        FILTER (
            'TablePrincipale',
            CURRENTROWID = TablePrincipale[NuméroClient]
        )
    )
```

Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Pays de livraison	Ville	Latitude	Longitude	Probabilité achat	Quantité_Clean	Grand Total	Code Pays	Year Date Commande	COUNTIF Comptage Client
ag Precario 100	12	1650	0.015	19538	Oui	UPS	Switzerland	Geneva	46.202485	6.13781	0.75	12	12	CHE	2000	54
C0	1	2299	0	4598	Oui	DHL	France	Paris	48.86788	2.331664	0.25	1	1	FRA	2000	77
ntel 150	5	2690	0	13450	Oui	DHL	Germany	Berlin	52.575208	13.270685	0.5	5	5	DEL	2000	55
ntel 200	3	3190	0	9570	Oui	UPS	U.S.A.	Stanford			1	3	3	USA	2000	66
ag Precario 100	13	1650	0.015	21126.75	Oui	UPS	Switzerland	Geneva	46.202485	6.13796	0.5	13	13	CHE	2000	44
ntel 150	2	2690	0	5380	Oui	DHL	Germany	Berlin	52.575208	13.270685	0.25	2	2	DEL	2000	66
ntel 200	2	3190	0	6380	Oui	DHL	France	Lyon	45.755557	4.82556	1	2	2	FRA	2000	66
C0	4	2299	0	9196	Oui	UPS	U.S.A.	Washington			0.25	4	4	USA	2000	88
ag Precario 100	4	1650	0	6600	Oui	DHL	Switzerland	Bern	46.94354	7.408104	1	4	4	CHE	2000	55
C0	2	2299	0	4598	Oui	DHL	Switzerland	Lausanne	46.524095	6.595116	1	2	2	CHE	2000	33
ntel 200	6	3190	0.015	18952.9	Oui	UPS	Germany	Berlin	52.575208	13.270685	0.25	6	6	DEL	2000	88
ag Precario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	Lyon	45.755557	4.82556	0.75	6	6	FRA	2000	55
C0	6	2299	0.015	13537.09	Oui	DHL	Switzerland	Bern	46.94354	7.408104	1	6	6	CHE	2000	77
ntel 150	3	2690	0	8070	Oui	UPS	U.S.A.	Stanford			0.25	3	3	USA	2000	55
ag Precario 100	8	1650	0.015	13200	Oui	UPS	France	Paris	48.86788	2.331664	0.75	8	8	FRA	2000	33
ntel 200	6	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	Germany	Berlin	52.575208	13.270685	0.5	8	8	DEL	2000	22
ag Precario 100	11	1650	0.015	17877.75	Oui	DHL	Switzerland	Lausanne	46.524095	6.595116	1	11	11	CHE	2000	22
ntel 200	11	3190	0.015	34459.65	Oui	UPS	U.S.A.	Washington			1	11	11	USA	2000	55
ag Precario 100	14	1650	0.015	22753.5	Non	DHL	France	Paris	48.86788	2.331664	0.25	14	14	FRA	2000	77
C0	7	2299	0.015	15851.605	Non	DHL	Germany	Berlin	52.575208	13.270685	0.5	7	7	DEL	2000	88
ntel 150	6	2690	0.015	15587.9	Oui	UPS	U.S.A.	Stanford			0.5	6	6	USA	2000	55
ag Precario 100	23	1650	0.03	36811.5	Oui	DHL	Switzerland	Bern	46.94354	7.408104	0.5	23	23	CHE	2000	44
C0	0	2299	0	0	Oui	DHL	Italy	Rome			0.5	0	0	ITA	2000	66
ntel 200	3	3190	0	6380	Oui	UPS	France	Lyon	45.755557	4.82556	1	3	3	FRA	2000	44
ntel 150	12	2690	0.015	31790.8	Oui	UPS	Spain	Barcelona	41.409501	2.166574	0.25	12	12	ESP	2000	66
ntel 150	24	2690	0.03	62533.2	Oui	DHL	Germany	Berlin	52.575208	13.270685	0.75	24	24	DEL	2000	33
C0	8	2299	0.015	18115.12	Non	DHL	Switzerland	Bern	46.94354	7.408104	0.75	8	8	CHE	2000	66
ntel 200	9	3190	0.015	28279.35	Oui	UPS	U.S.A.	Washington			0.75	9	9	USA	2000	33
ag Precario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	Paris	48.86788	2.331664	1	6	6	FRA	2000	66
ntel 200	4	3190	0	12760	Oui	DHL	Italy	Rome			0.5	4	4	ITA	2000	44
ntel 150	2	2690	0	5380	Oui	UPS	U.S.A.	Stanford			0.25	2	2	USA	2000	22
ag Precario 100	16	1650	0.03	25608	Oui	DHL	Germany	Berlin	52.575208	13.270685	1	16	16	DEL	2000	33
C0	1	2299	0	4598	Oui	DHL	Switzerland	Geneva	46.202485	6.13796	0.25	1	1	CHE	2000	33
C0	7	2299	0.015	15851.605	Oui	UPS	France	Paris	48.86788	2.331664	0.25	7	7	FRA	2000	44

Immer ein Entw

Übung 40.: Funktion COUNTBLANK

Power BI 2018-12

Der einzige Zweck der Existenz dieser Funktion ist es, DAX-Nutzer daran zu hindern, einen COUNTROWS( ) mit einem Filter auf BLANK( )-Werte durchzuführen.

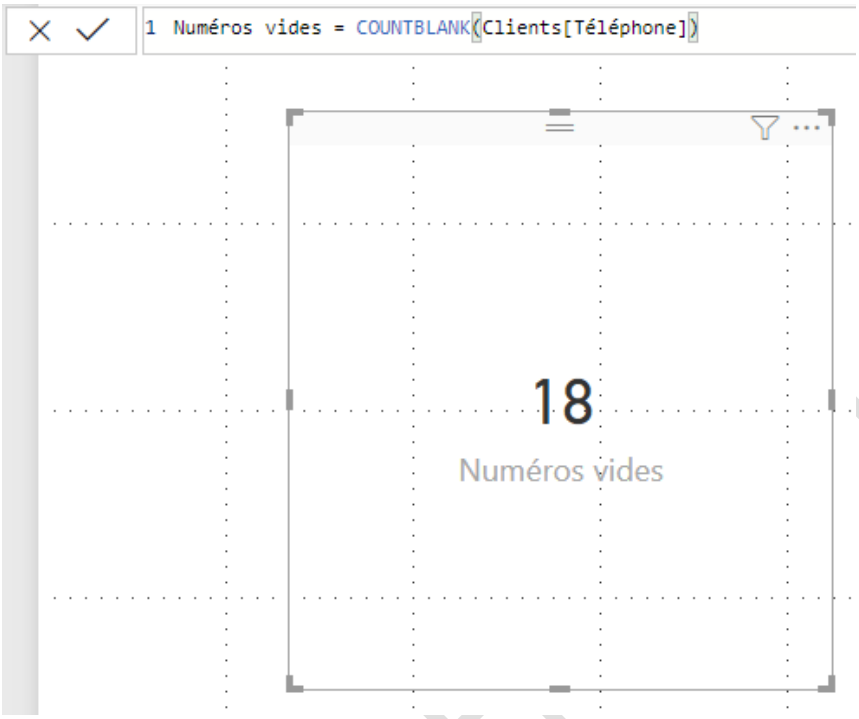
Als Fallbeispiel erinnern wir uns daran, dass wir die folgende Tabelle haben:

Client	Contact	Images	Année création	Mois création	Jour création	Téléphone	Anniversaire	Clé de tri
100	Alembert, Jean le Rond	http://www.sciences.ch/images/medaillons/alembert.gif	2003	3	27	999-999-9999x123	Monday, December 13, 1993	10
102	Banach, Stefan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/banach.jpg	1998	1	17	+1-999-999-9999x66x66	Tuesday, July 21, 1998	27
104	Boole, Georges	http://www.sciences.ch/images/medaillons/boole.jpg	1990	10	5	0101-111-000-x	Wednesday, June 27, 1984	11
107	Carnot, Nicolas Léonard Sadi	http://www.sciences.ch/images/medaillons/carnot.jpg	2008	9	8	NA	Sunday, November 12, 1989	26
109	Chandrasekhar, Subrahmanyan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/chandrasekha	2000	3	27	NA	Saturday, March 13, 1993	1
112	Dantzig, George Bernard	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dantzig.jpg	1997	12	5		Sunday, March 13, 1955	18
113	Dirac, Paul Adrien Maurice	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dirac.jpg	2006	5	13		Tuesday, January 16, 2001	5
114	Einstein, Albert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/einstein.jpg	2008	6	19		Monday, June 24, 1963	19
115	Erlang, Agner Krarup	http://www.sciences.ch/images/medaillons/erlang.gif	2002	10	22		Thursday, November 22, 1979	13
116	Fermi, Enrico	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fermi.jpg	1999	7	12		Monday, December 11, 1978	7
117	Fisher, Ronald Aymler	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fisher.jpg	2009	1	12		Thursday, January 17, 1980	24
118	Galileo, Galilée	http://www.sciences.ch/images/medaillons/galilee.jpg	2000	3	27	+33 657 944 40 48	Sunday, December 31, 1995	17
119	Gamow, George	http://www.sciences.ch/images/medaillons/gamow.jpg	1999	12	28		Saturday, March 20, 1999	12
120	Hall, Edwin Herbert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/hall.jpg	2009	2	16		Friday, May 15, 1998	8
121	Ibn, Al Haytham	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ibn.png	1990	2	1		Monday, July 23, 1984	25
122	Jacobi, Carl	http://www.sciences.ch/images/medaillons/jacobi.jpg	1998	5	25	+41 76 394 02 38	Monday, June 28, 1993	20
123	Kepler, Johannes	http://www.sciences.ch/images/medaillons/kepler.jpg	2002	2	4		Thursday, March 19, 1964	22
124	Lagrange, Joseph Louis de	http://www.sciences.ch/images/medaillons/lagrange.jpg	1999	1	26		Monday, May 16, 1966	16
125	Malthus, Thomas Robert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/malthus.gif	2010	12	16		Friday, October 16, 1970	21
126	Napier, John	http://www.sciences.ch/images/medaillons/napier.jpg	2009	10	18		Tuesday, September 3, 1968	4
127	Ohm, Georg Simon	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ohm.jpg	1996	3	2		Sunday, September 25, 1994	28
101	Pareto, Vilfredo	http://www.sciences.ch/images/medaillons/pareto.gif	1993	10	13	1-999-999-9999x323	Wednesday, March 2, 1983	6
103	Ramanujan, Srivanasa	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ramanujan.jp	2001	11	4	999-123-45x1	Sunday, November 28, 1993	2
105	Salam, Abdus	http://www.sciences.ch/images/medaillons/salam.jpg	2005	5	23	999-123-654-x789	Thursday, February 21, 1974	14
106	Taylor, Brook	http://www.sciences.ch/images/medaillons/taylor.gif	2010	3	18	999-000-000-x01	Thursday, June 26, 1969	3
108	Van Der Waals, Johannes Diderik	http://www.sciences.ch/images/medaillons/vanderwaals.	2005	1	20	+2-999-876-345-X11	Thursday, November 17, 1994	15
111	Weber, Wilhelm	http://www.sciences.ch/images/medaillons/weber.jpg	2005	3	25	+212 666-232533	Thursday, August 17, 1961	23
110	Yang, Chen-Ning	http://www.sciences.ch/images/medaillons/yang.gif	1995	1	25	NA	Wednesday, July 23, 1980	9
128	Daname Kolani							
129	Vincent Isoz							
130	Laurianne Demarlière							
131	Claude Couderc							

Wir möchten zählen, für wie viele Kunden wir keine Telefonnummer haben!

Lösung

Die Lösung besteht einfach darin, die folgende Masszahl zu erstellen:



Das gleiche Ergebnis kann erreicht werden durch:

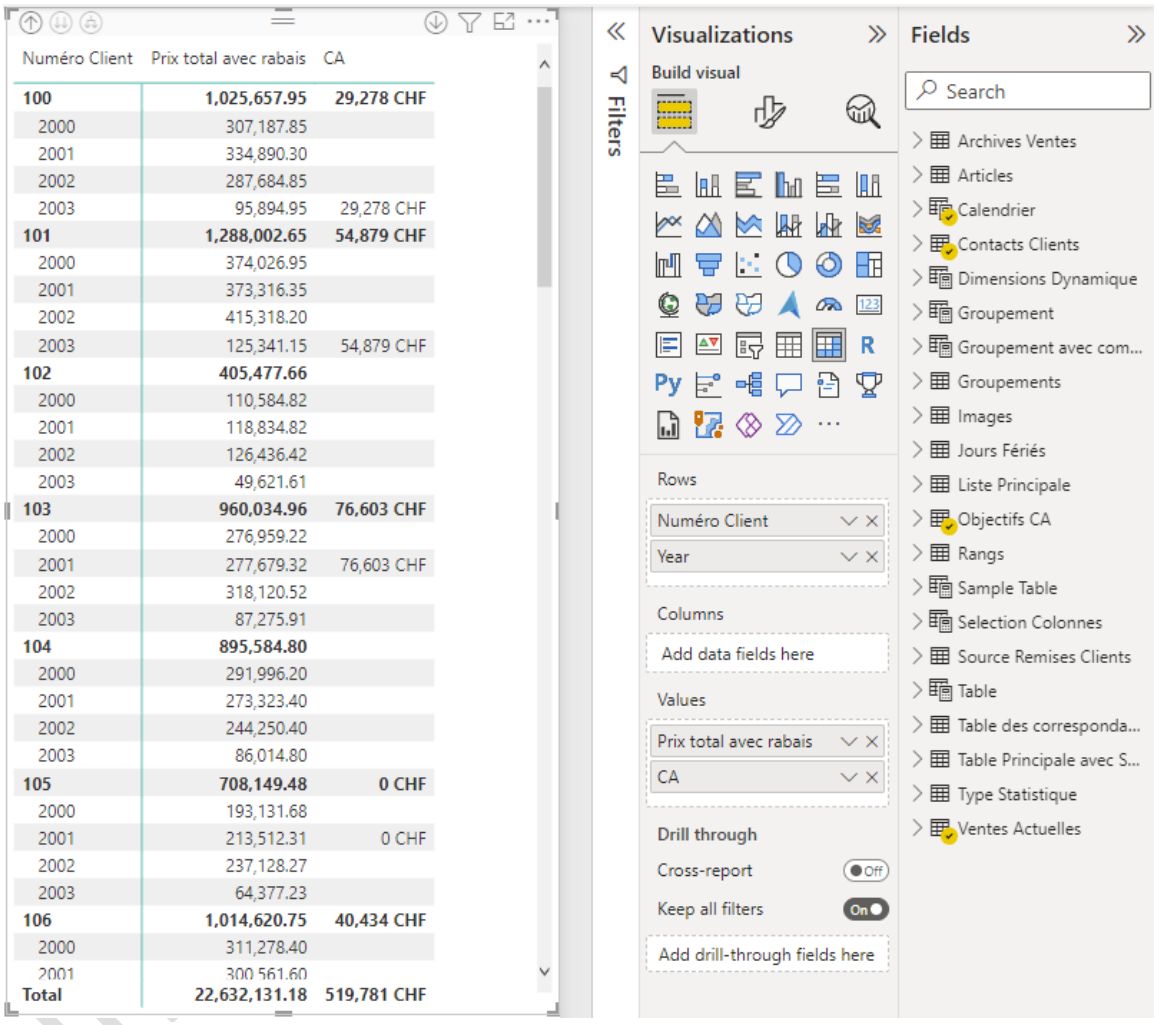
Übung 41.: Klassische Division mit ISBLANK( ) und BANK( ) vs Funktion DEVIDE

Power BI 2022-10

Mit dieser Funktion können Sie zwei Mengen teilen, indem Sie gleichzeitig Probleme wie Division durch Null und Division durch Vakuum verwalten.

Damit das Szenario eingerichtet werden kann, muss der Leser/Teilnehmer zunächst die Tabellen und Links einrichten, die auf Seite **Erreur ! Signet non défini.** beschrieben sind.

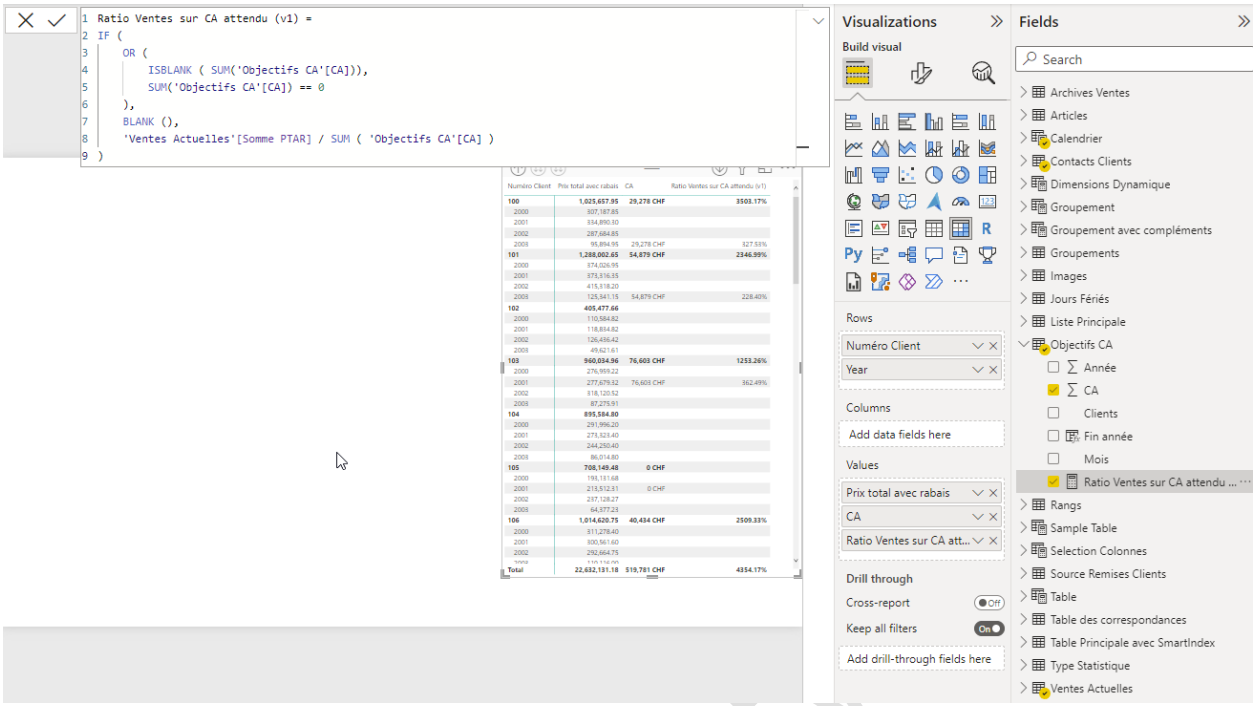
Sobald dies geschehen ist, erstellen wir die nächste Matrize:



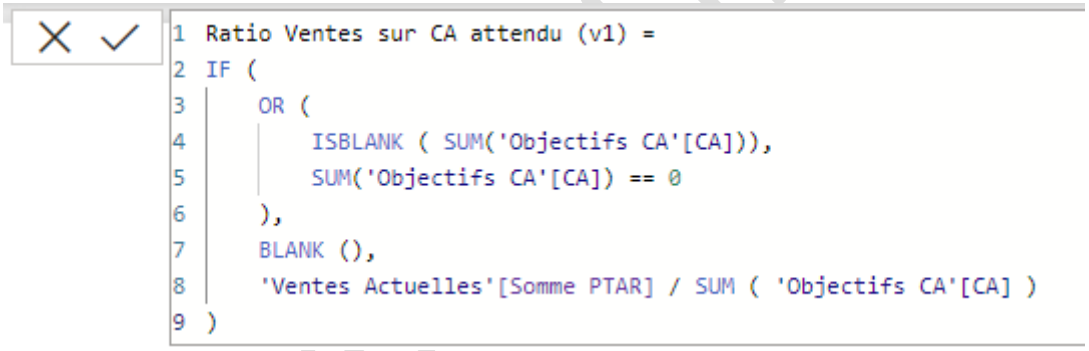
Wir möchten eine Spalte, die das Verhältnis Gesamtpreis mit Rabatt/CA angibt (bezieht sich auf die zu diesem Zeitpunkt erwartete CA!):

Lösung

Sehen wir uns die erste hässliche und langsame Lösung an:

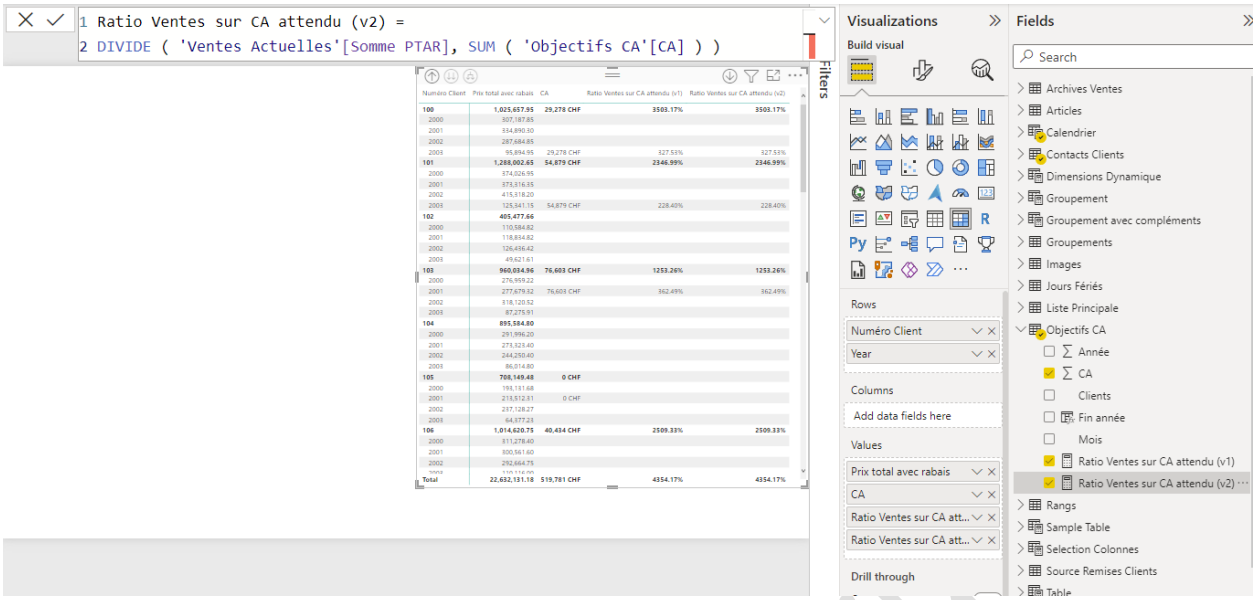


Entweder indem Sie in die Formel hineinzoomen:

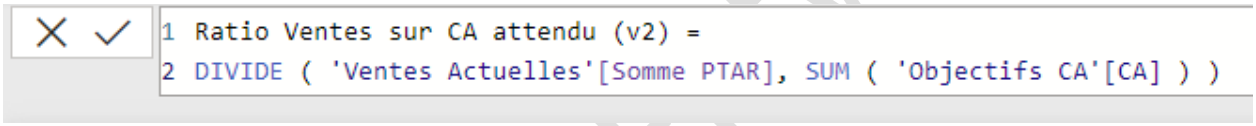


```
Ratio Ventes sur CA attendu (v1) =
IF (
    OR (
        ISBLANK ( SUM('Objectifs CA'[CA])),
        SUM('Objectifs CA'[CA]) == 0
    ),
    BLANK (),
    'Ventes Actuelles'[Somme PTAR] / SUM ( 'Objectifs CA'[CA] )
)
```

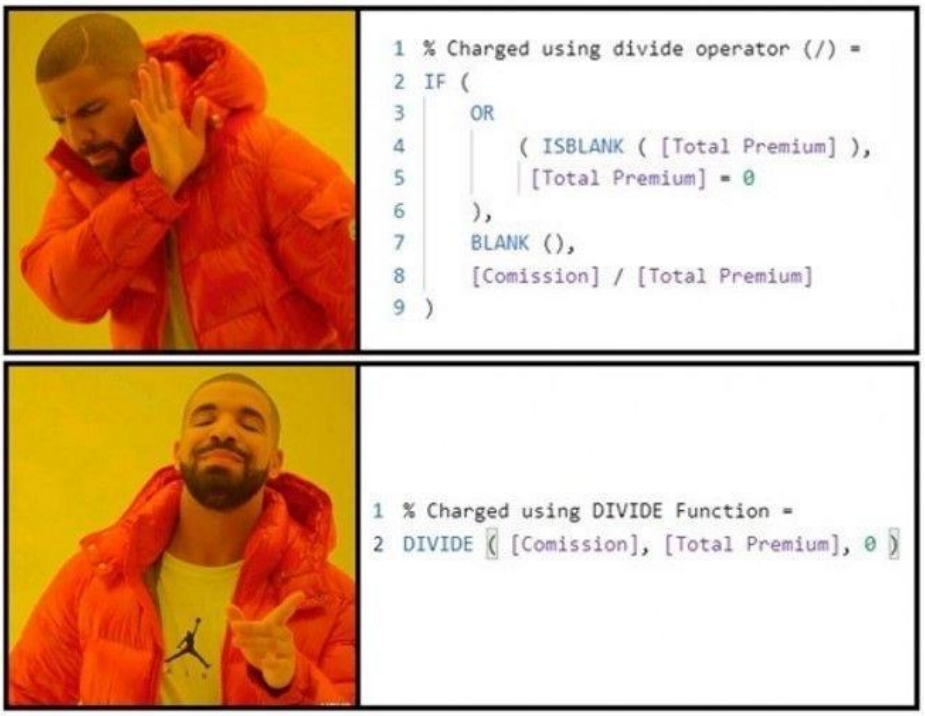
Sehen wir uns nun die kurze und schnelle Version an:



Oder indem Sie in die Formel hineinzoomen:



Das ist also das Gleiche, aber mit einer viel besseren Leistung und einer viel längeren Formel!



Übung 42.: Funktion DISTINCTCOUNT

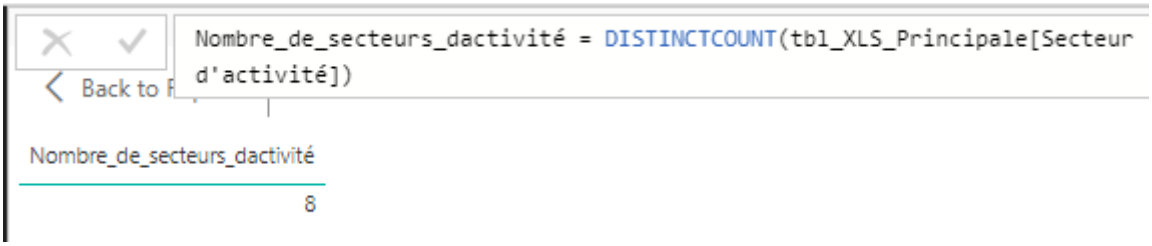
Power BI 2018-03

Mit dieser Funktion können Sie die Anzahl der unterschiedlichen Werte zählen, die in einer als Argument gelieferten Spalte enthalten sind.

Immer ein Entwurf...

Lösung

Bestimmen der Anzahl der Geschäftsbereiche, aus denen die Aufträge stammen:



Anmerkung: Bevor diese Funktion existierte, haben wir **COUNTROWS(DISTINCT( ))** verwendet, was deutlich langsamer war. DISTINCTCOUNT( ) ist also ein Alias!

Immer ein Entwurf...

Übung 43.: Funktion TOPN

Power BI 2018-03

Diese Funktion gibt die *n* grössten Werte des Filterkontexts eines Bildmaterials zurück.

Sie argumentiert mit:

- Eine ganze Zahl, die die ersten oder letzten *n* Elemente bezeichnet
- Eine Tabelle
- Eine Spalte, nach der die Tabelle sortiert werden soll
- Schliesslich der Auftragstyp DESC oder ASC

Erster Fall (Summe eines einzelnen oberen N)

Stellen Sie sich vor, wir möchten in einer Matrix (PivotTable) die Summe der drei grössten Verkäufe pro *Menge* für jeden bestimmten *Artikel* anzeigen.

Immer ein Entwurf...

Lösungen

Es gibt mehrere Lösungen, aber die eleganteste ist unseres Wissens die folgende:

```
1 Top 3 Clients par Quantités = SUMX(TOPN(3,tbl_XLS_Principale,[Quantite_clean],DESC),tbl_XLS_Principale[Quantite_clean])
```

Article	Top 3 Clients par Quantités
AST Intel 150	78
AST Intel 200	67
Compaq Presario 100	75
IBM 500	33
Total	**88**

Und so hatten wir für jeden Artikel die Summe der 3 grössten verkauften Mengen!

Immer ein Entw

Zweiter Fall (einfache obere N der Proportionen)

Stellen wir uns vor, dass wir den Anteil (Anteil) der ersten drei Aufträge am Gesamtwert der Aufträge (Menge * Stückpreis) und dies nach Ländern berechnen wollen .

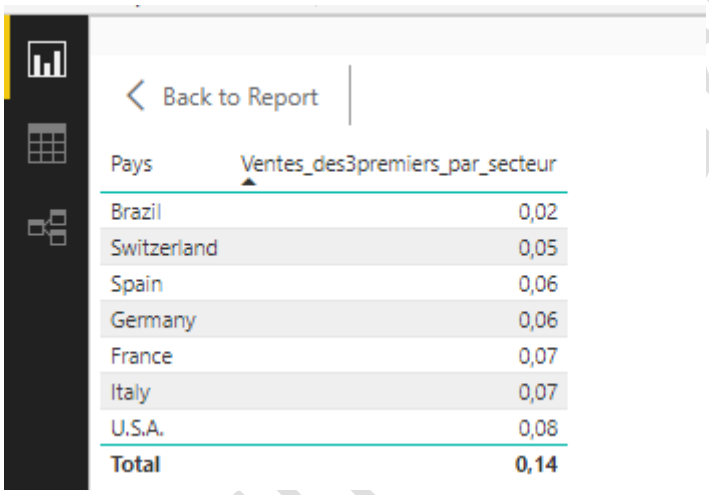
Immer ein Entwurf...

Lösung

Um auf die Übung zu reagieren, schreiben wir:

```
Ventes_des3premiers_par_secteur = DIVIDE(
SUMX(TOPN(3; tbl_XLS_Principale;[Somme_des_ventes_brutes];DESC);
[Somme_des_ventes_brutes]);
CALCULATE([Somme_des_ventes_brutes]; ALL(tbl_XLS_Principale)))
```

Die Anzeige kann nach Land erfolgen. In diesem Fall wäre es der Anteil der ersten 3 pro *Land*:



Pays	Ventes_des3premiers_par_secteur
Brazil	0,02
Switzerland	0,05
Spain	0,06
Germany	0,06
France	0,07
Italy	0,07
U.S.A.	0,08
Total	**0,14**

Anmerkung: Um dynamisch von einem TOPN zu einem BOTTOMN zu wechseln (obwohl die letztere Funktion an dem Tag, an dem wir diese Zeilen schreiben, nicht existiert), multiplizieren Sie einfach den dritten Parameter der TOPN-Funktion (d. h. die verwendete Statistik!) mit dem Faktor **-1**.

Immer eu... ...f...

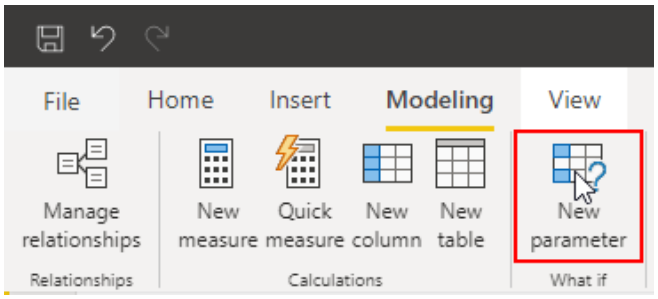
Dritter Fall (einfaches Top N mit dynamischem Parameter)

In einer Tabelle möchten wir pro Artikel sehen und in einer ersten Spalte die Gesamtsumme der verkauften Mengen und in einer zweiten Spalte den Anteil der Summe der *n* grössten Mengen, die über einen Parameter verkauft werden.

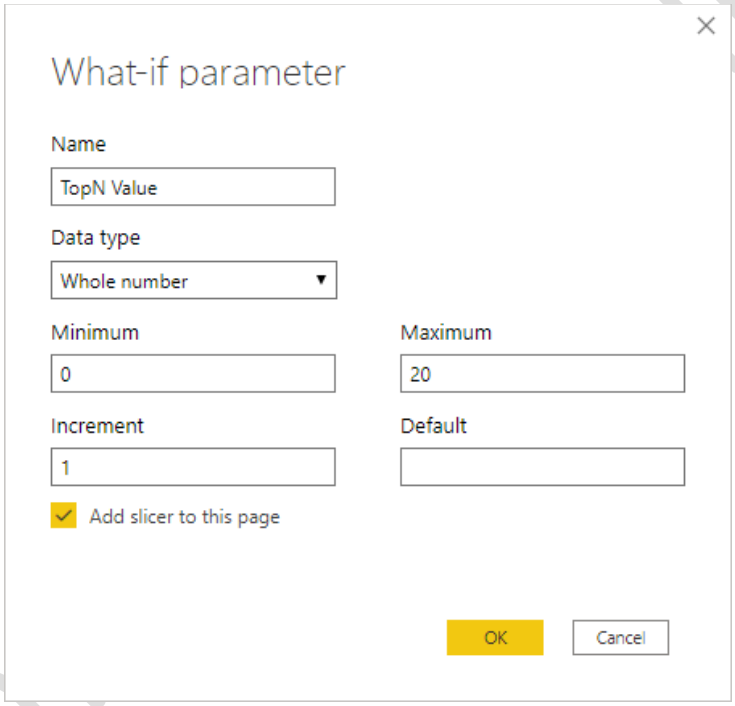
Immer ein Entwurf…

Lösung

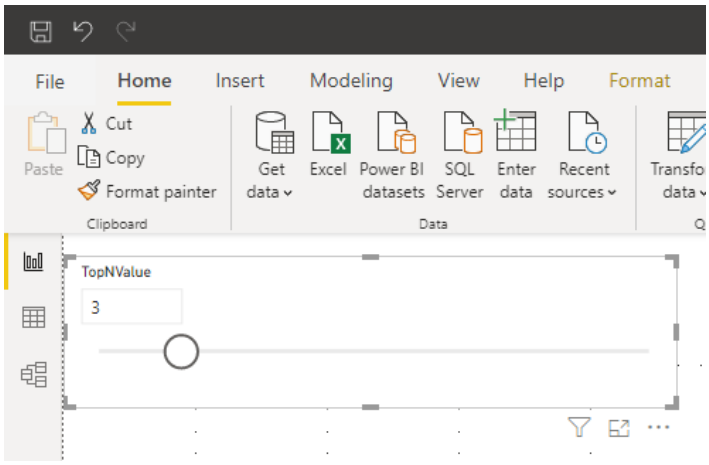
Zunächst wird ein Parameter erzeugt:



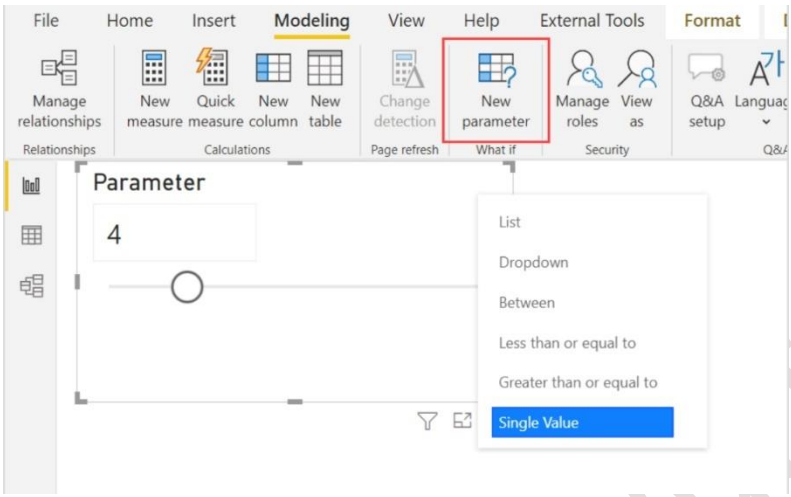
Mit Parametern:



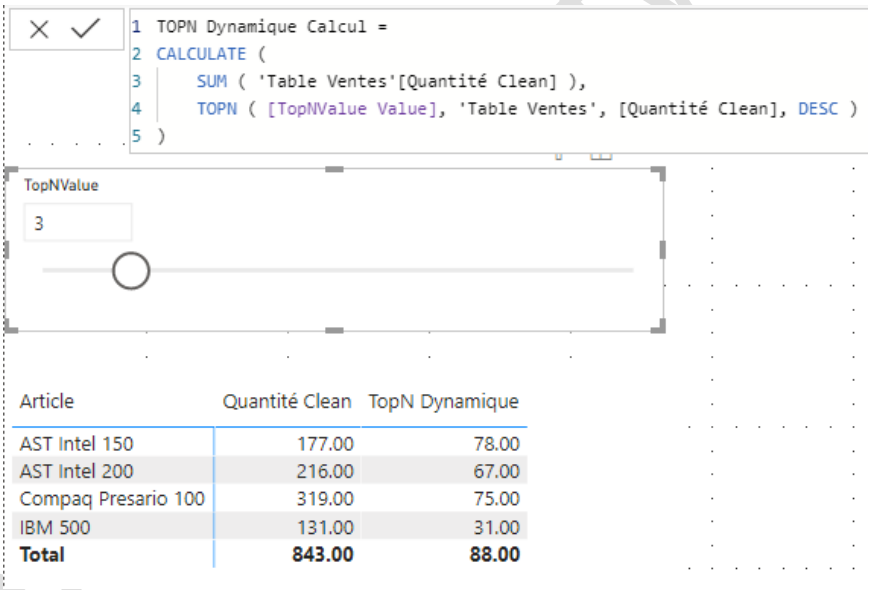
Dann wird automatisch ein Segment angezeigt, das auf dem Bildschirm angezeigt wird:



Beachten Sie nebenbei, dass wir, da die Einstellungen auf Slicern basieren, die folgenden üblichen Optionen haben:



Es bleibt nur noch die entsprechende DAX-Funktion zu schreiben:



```
1 TOPN Dynamique Calcul =
2 CALCULATE (
3     SUM ( 'Table Ventes'[Quantité Clean] ),
4     TOPN ( [TopNValue Value], 'Table Ventes', [Quantité Clean], DESC )
5 )
```

TopNValue

3

Article	Quantité Clean	TopN Dynamique
AST Intel 150	177.00	78.00
AST Intel 200	216.00	67.00
Compaq Presario 100	319.00	75.00
IBM 500	131.00	31.00
Total	**843.00**	**88.00**

Vierter Fall (zeigt nur das oberste N in einem Bild mit der Kategorie „Sonstiges“ an)

Wir möchten **nicht nur die besten N-Verkäufe nach Branchen berechnen**, sondern **nur die wichtigsten N-Geschäftsbereiche mit ihrem jeweiligen gesamten Cashflow anzeigen** und die anderen in eine Kategorie namens „Sonstige…“ einordnen.

Diese DAX-Formel ist sehr schwierig! Es ist fast unmöglich, dass ein Nicht-Experte sie einfach verfahrenstechnisch oder aus Schlussfolgerungen erraten kann.

Zur Erinnerung: Wir haben derzeit eine ungeheuerliche Summe der Cashflows nach Aktivitätssektoren in absteigender Reihenfolge erstellt:

Secteur d'activité	Prix total avec rabais
Pharmaceutique	CHF 338,747.925
Machines/Outils	CHF 330,013.795
Construction	CHF 316,321.08
Assurances	CHF 303,230.75
Distribution	CHF 282,693.4
Alimentaire	CHF 163,667.855
Banques	CHF 129,554.655
Education	CHF 74,321.555
Agriculture	CHF 19,008
Total	**CHF 1,957,559.015**

Immer e… f…

Lösung

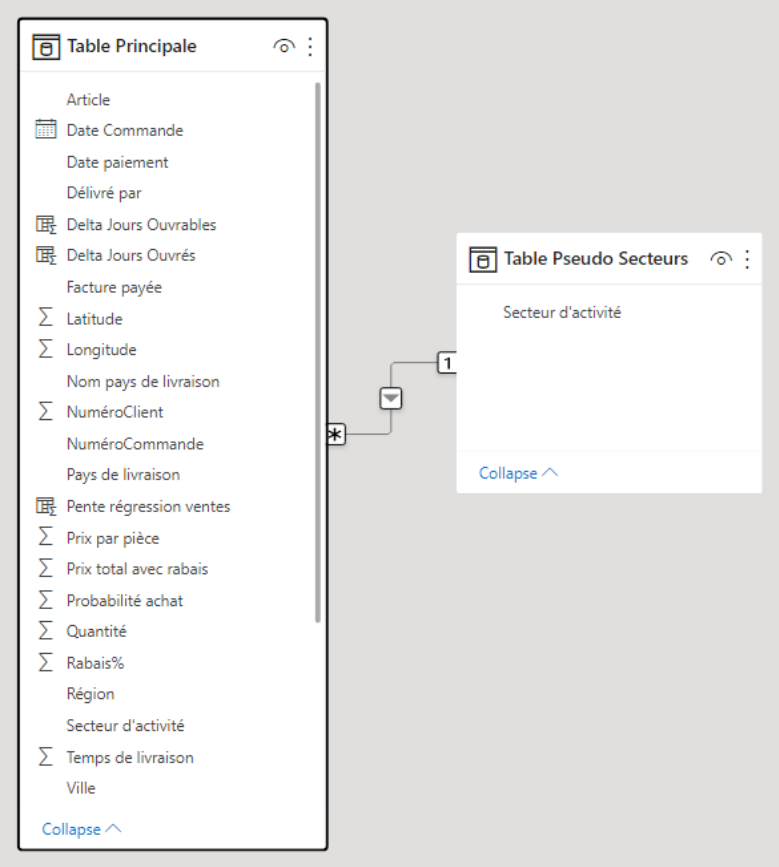
In unserem Szenario brauchen wir die Namen der *Geschäftsbereiche* und der „Sonstige“ in den Tabellen oder in der horizontalen Achse der Diagramme. Dies kann nur geschehen, wenn wir eine Spalte mit den Geschäftsbereichen und den „Sonstige“ haben.

Dazu erstellen wir eine Tabelle mit Pseudosektoren:

```
1 Table Pseudo Secteurs =
2 FILTER (
3     UNION (
4         DISTINCT ( 'Table Principale'[Secteur d'activité] ),
5         DATATABLE ( "Secteurs", STRING, { { "Autres" } } )
6     ),
7     NOT ISBLANK ( [Secteur d'activité] )
8 )
```

Secteur d'activité
Agriculture
Machines/Outils
Assurances
Banques
Alimentaire
Education
Construction
Pharmaceutique
Distribution
Autres

Dann müssen wir diese Tabelle mit der Haupttabelle verknüpfen, wie unten gezeigt:



Nachdem wir nun die Branchennamen mit „Sonstiges“ erstellt haben, lassen Sie uns eine Berechnung erstellen, die den Umsatz der besten Produkte und den Rest als „Sonstiges“ gruppieren kann!

Erstellen Sie zunächst in der *Haupttabelle* eine Masszahl der Summen (diese Berechnung als Variable in der nächsten Berechnung funktioniert nicht!

```
1 Totaux Cash-Flow =
2 SUM ( 'Table Principale'[Prix total avec rabais] )
```

Dann erstellen wir die folgende Formel:

```
1  Top N Somme des cash-flow =
2  CALCULATE (
3      [Totaux Cash-Flow],
4      KEEPFILTERS ( //appliquera un filtre pour garder que les 3 meilleures secteurs
5          TOPN (
6              3,
7              ALLSELECTED ( 'Table Pseudo Secteurs' ), //considère tous les produits
8              [Totaux Cash-Flow]
9          )
10     )
11 )
```

Secteur d'activité	Top N Somme des cash-flow
Construction	CHF 316,321.08
Machines/Outils	CHF 330,013.795
Pharmaceutique	CHF 338,747.925
Total	**CHF 985,082.8**

Wenn wir dann die Verkäufe der Top 3 Produkte von den Gesamtwinden aller Produkte abziehen, erhalten wir den Wert, der in der Kategorie „Sonstige“ angezeigt wird.

Ändern wir also unsere Masszahl wie folgt:

Immer ein

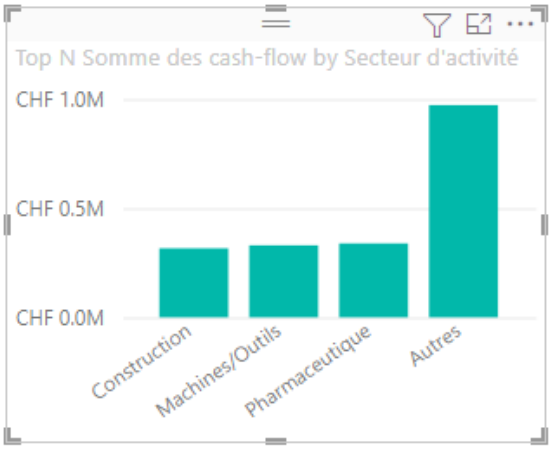
```
Top N Somme des cash-flow =
VAR TopProdTable =
    TOPN (
        3,
        ALLSELECTED ( 'Table Pseudo Secteurs' ),
        [Totaux Cash-Flow]
    )
VAR TopProdSales =
    CALCULATE (
        [Totaux Cash-Flow],
        KEEPFILTERS ( TopProdTable )
    )
VAR OtherSales =
    CALCULATE (
        [Totaux Cash-Flow],
        ALLSELECTED ( 'Table Pseudo Secteurs' )
    )
        - CALCULATE (            // Soustraction des Top N Secteurs
            [Totaux Cash-Flow],
            TopProdTable
        )
VAR CurrentProd =
    SELECTEDVALUE ( 'Table Pseudo Secteurs'[Secteur d'activité] )
RETURN
    IF (                         // Catégorisation de Autres et des Top N
        CurrentProd <> "Autres",
        TopProdSales,
        OtherSales
    )
```

Secteur d'activité	Top N Somme des cash-flow
Construction	CHF 316,321.08
Machines/Outils	CHF 330,013.795
Pharmaceutique	CHF 338,747.925
Autres	CHF 972,476.215
Total	**CHF 985,082.8**

Danach können wir dies natürlich auch im Chart ändern (die DAX-Formel bleibt unverändert!):

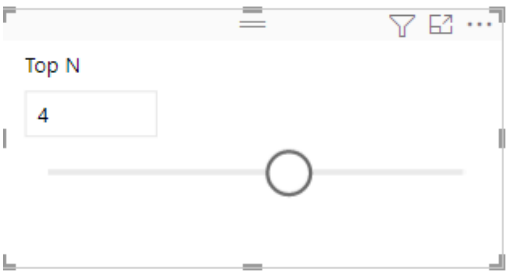
```
Top N Somme des cash-flow =
VAR TopProdTable =
    TOPN (
        3,
        ALLSELECTED ( 'Table Pseudo Secteurs' ),
        [Totaux Cash-Flow]
    )
VAR TopProdSales =
    CALCULATE (
        [Totaux Cash-Flow],
        KEEPFILTERS ( TopProdTable )
    )
VAR OtherSales =
    CALCULATE (
        [Totaux Cash-Flow],
        ALLSELECTED ( 'Table Pseudo Secteurs' )
    )
        - CALCULATE (            // Soustraction des Top N Secteurs
            [Totaux Cash-Flow],
            TopProdTable
        )
VAR CurrentProd =
    SELECTEDVALUE ( 'Table Pseudo Secteurs'[Secteur d'activité] )
RETURN
    IF (                            // Catégorisation de Autres et des Top N
        CurrentProd <> "Autres",
        TopProdSales,
        OtherSales
    )
```

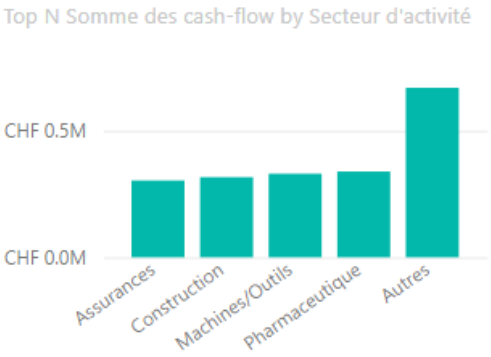
Secteur d'activité	Top N Somme des cash-flow
Construction	CHF 316,321.08
Machines/Outils	CHF 330,013.795
Pharmaceutique	CHF 338,747.925
Autres	CHF 972,476.215
Total	**CHF 985,082.8**



Wir können Parameter 3 mit einem Slicer verknüpfen, wie wir es bereits wissen, indem wir die DAX-Formel ein wenig ändern:

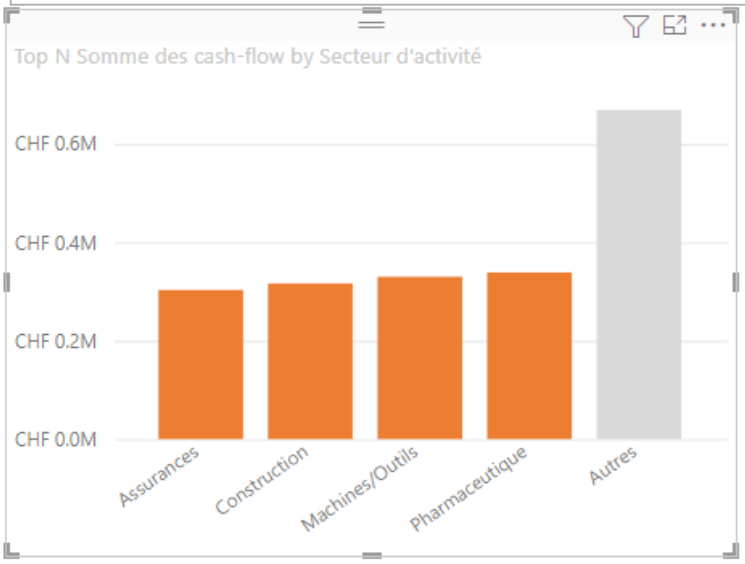
```
Top N Somme des cash-flow =
VAR TopProdTable =
    TOPN (
        [Top N Value],
        ALLSELECTED ( 'Table Pseudo Secteurs' ),
        [Totaux Cash-Flow]
    )
VAR TopProdSales =
    CALCULATE (
        [Totaux Cash-Flow],
        KEEPFILTERS ( TopProdTable )
    )
VAR OtherSales =
    CALCULATE (
        [Totaux Cash-Flow],
        ALLSELECTED ( 'Table Pseudo Secteurs' )
    )
        - CALCULATE (            // Soustraction des Top N Secteurs
            [Totaux Cash-Flow],
            TopProdTable
        )
VAR CurrentProd =
    SELECTEDVALUE ( 'Table Pseudo Secteurs'[Secteur d'activité] )
RETURN
    IF (                          // Catégorisation de Autres et des Top N
        CurrentProd <> "Autres",
        TopProdSales,
        OtherSales
    )
```





Wie im Abschnitt "bedingte Formatierung" auf der Seite 1006 beschrieben, können wir eine Masszahl erstellen, um „andere“ dynamisch in eine bestimmte Farbe zu setzen:

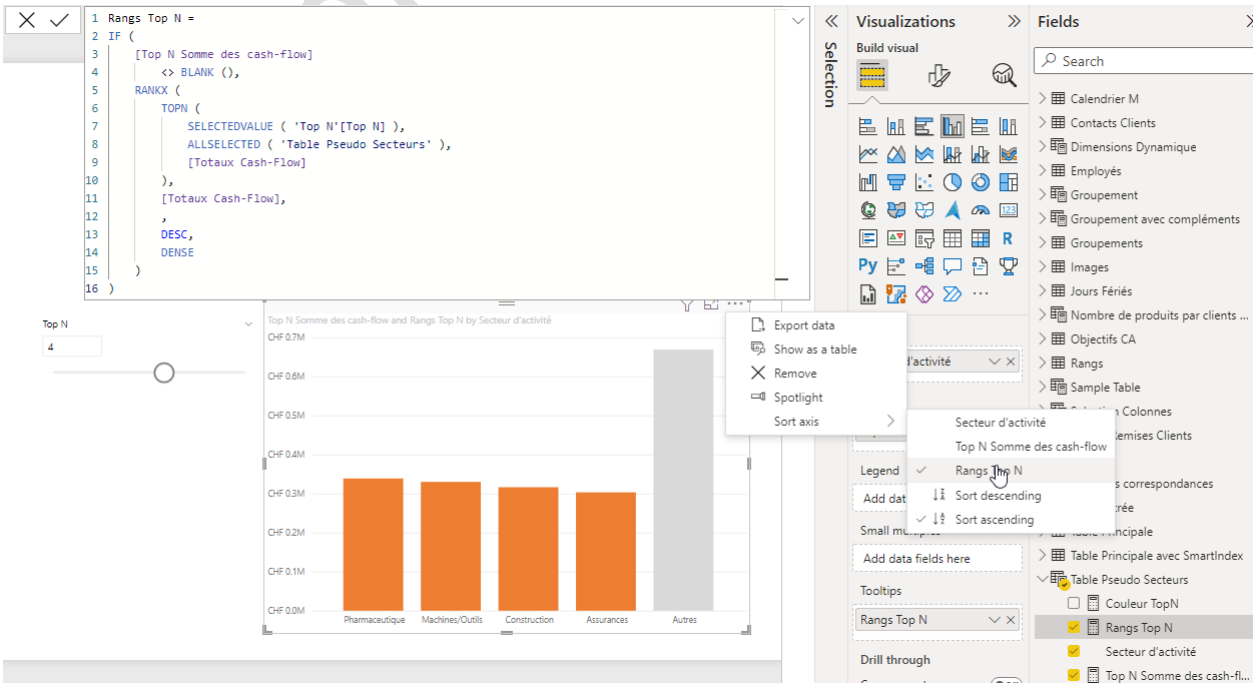
```
1 Couleur TopN =
2 SWITCH (
3     SELECTEDVALUE ( 'Table Pseudo Secteurs'[Secteur d'activité] ),
4     "Autres", "#D9D9D9",
5     "#ED7D31"
6 )
```



Wir haben noch einen letzten Punkt: Wir müssen sicherstellen, dass die Diagramme und Tabellen die Sektoren korrekt nach Rang sortieren (da das "Andere" oft gross ist, reicht eine einfache absteigende Sortierung nicht aus). Die Lösung ist sehr subtil, wie das Lesegerät sehen wird (insbesondere im Hinblick auf die Stelle, an der die DAX-Masszahl für die endgültige Sortierung platziert wird).

Die Lösung besteht darin, die unten sichtbare DAX-Formel zu schreiben, sie dann in die **Tooltips** zu setzen und das Bildmaterial anhand dieser QuickInfo zu sortieren!:

```
1  Rangs Top N =
2  IF (
3      [Top N Somme des cash-flow]
4          <> BLANK (),
5      RANKX (
6          TOPN (
7              SELECTEDVALUE ( 'Top N'[Top N] ),
8              ALLSELECTED ( 'Table Pseudo Secteurs' ),
9              [Totaux Cash-Flow]
10         ),
11         [Totaux Cash-Flow],
12         ,
13         DESC,
14         DENSE
15     )
16 )
```



Jedoch... werden wir für eine Matrix:

Secteur d'activité	Top N Somme des cash-flow	Rangs Top N
Pharmaceutique	CHF 338,747.925	1
Machines/Outils	CHF 330,013.795	2
Construction	CHF 316,321.08	3
Assurances	CHF 303,230.75	4
Autres	CHF 669,245.465	5
Total	**CHF 1,288,313.55**	**1**

Und es ist leicht zu erkennen, dass **die Summe falsch ist**! Um dies zu korrigieren, können wir die folgende DAX-Masszahl erstellen:

```
Top N Somme des cash-flow Matrice =
VAR TOPNSelected =
    SELECTEDVALUE ( 'Top N'[Top N] )
VAR CurrentProd =
    SELECTEDVALUE ( 'Table Pseudo Secteurs'[Secteur d'activité] )
VAR TopProducts =
    TOPN (
        TopNSelected,
        ALLSELECTED ( 'Table Pseudo Secteurs'[Secteur d'activité] ),
        [Totaux Cash-Flow]
    )
VAR TopProdSales =
    CALCULATE ( [Totaux Cash-Flow], KEEPFILTERS ( TopProducts ) )
RETURN
    IF (
        HASONEVALUE ( 'Table Pseudo Secteurs'[Secteur d'activité] ),
        SWITCH (
            TRUE (),
            CurrentProd <> "Autres", TopProdSales,
            CurrentProd = "Autres",
                CALCULATE ( [Totaux Cash-Flow], ALLSELECTED ( 'Table Pseudo Secteurs'[Secteur d'activité] ) )
                    - CALCULATE ( [Totaux Cash-Flow], TopProducts )
        ),
        [Totaux Cash-Flow]
    )
```

Secteur d'activité	Top N Somme des cash-flow	Rangs Top N
Pharmaceutique	CHF 338,747.925	1
Machines/Outils	CHF 330,013.795	2
Construction	CHF 316,321.08	3
Assurances	CHF 303,230.75	4
Autres	CHF 669,245.465	5
Total	**CHF 1,288,313.55**	**1**

Secteur d'activité	Top N Somme des cash-flow Matrice	Rangs Top N
Pharmaceutique	CHF 338,747.925	1
Machines/Outils	CHF 330,013.795	2
Construction	CHF 316,321.08	3
Assurances	CHF 303,230.75	4
Autres	CHF 669,245.465	5
Total	**CHF 1,957,559.015**	**1**

Immer ein Entwurf...

Fünfter Fall (Top N Abfragetabelle)

Stellen Sie sich vor, wir möchten in einer Abfragetabelle die Liste der Top 5-Aufträge mit den grössten Mengen haben! '

Dies ist natürlich eine Erinnerung an das, was wir im Kapitel über DAX-Anfragen auf Seite 411 gesehen haben.

Immer ein Entwurf...

Lösung

Wie in der folgenden Abbildung gezeigt (und dies ist eine Erinnerung, da wir es bereits im Abschnitt über die Verwendung von DAX für Abfragen gesehen haben), können wir **TOPN( )** auch als Abfragefilter für eine einfache Tabelle oder eine in DAX gruppierte Tabelle verwenden:

```
1  pbi_TOPN = TOPN(5,xls_Ventes,[DAX Quantité Clean],DESC)
```

NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%
119	Distribution	37	2003-12-27 00:00:00 AM	2004-02-15 00:00:00 AM	AST Intel 200	23	3190	0.03
125	Construction	22	2000-10-03 00:00:00 AM	2000-10-26 00:00:00 AM	Compaq Presario 100	23	1650	0.03
109	Assurances	99	2001-08-15 00:00:00 AM	2001-09-28 00:00:00 AM	Compaq Presario 100	31	1650	0.04
126	Machines/Outils	26	2001-07-09 00:00:00 AM	2001-07-14 00:00:00 AM	AST Intel 150	24	2690	0.03
123	Machines/Outils	75	2001-04-26 00:00:00 AM	2001-05-07 00:00:00 AM	AST Intel 150	33	2690	0.04

Immer ein Entwurf

Übung 44.: Funktion RANKX

Power BI 2018-03

Die Funktion **RANKX( )** ist eine Sortierfunktion, die die Sortierung einer Zahl in einer Liste von Zahlen für jede Zeile im Array zurückgibt. Sie wird verwendet, um die Werte in einer bestimmten Spalte anhand einer anderen Spalte zu klassifizieren.

Denken Sie daran, dass Funktionen, die mit einem X enden, mehrere Namen haben:

- „Iterative Funktionen“
- „Funktionen für Zeilenkontext“

Anmerkung: Einige Nutzer leiten die grundlegende Verwendung von RANKX um, um DAX-Indexspalten in DAX-Tabellen zu erstellen, die für die Zeit nicht in Power Query angezeigt werden (es ist dann nicht möglich, die Schaltfläche *Add index column* zu verwenden). Dies funktioniert jedoch nur, wenn Sie bereits eine Spalte mit eindeutigen Werten (Datumsangaben, Mengen usw.) in der Tabelle haben.

Bevor wir zu den praktischen Fällen übergehen, ist es superwichtig, die Microsoft-Referenz zu diesem Thema zu lesen, um diese Funktion richtig zu verstehen:

Entwurf...

Syntaxe

DAX Copier

```
RANKX(<table>, <expression>[, <value>[, <order>[, <ties>]]])
```

Paramètres

table

Toute expression DAX qui retourne une table de données sur laquelle l'expression est évaluée.

expression

Toute expression DAX qui retourne une valeur scalaire unique. L'expression est évaluée pour chaque ligne de l'argument *table* de sorte que toutes les valeurs pouvant être classées soient générées. Consultez la section Remarques pour comprendre le comportement de la fonction quand l'*expression* prend une valeur vide.

value

(Facultatif) Toute expression DAX qui retourne une valeur scalaire unique dont le classement doit être recherché. Consultez la section Remarques pour comprendre le comportement de la fonction quand le paramètre *value* n'est pas trouvé dans l'expression.

Quand le paramètre *value* est omis, la valeur de l'expression à la ligne actuelle est utilisée à la place.

order

order

(Facultatif) Valeur qui spécifie comment classer le paramètre *value* (ordre croissant ou décroissant) :

valeur	Valeur alternative	Description
0 (zéro)	FAUX	Le classement s'effectue dans l'ordre décroissant des valeurs de l'expression. Si la valeur est égale au nombre le plus élevé dans l'expression, RANKX retourne 1. Il s'agit de la valeur par défaut quand le paramètre order est omis.
1	VRAI	Le classement s'effectue dans l'ordre croissant des valeurs de l'expression. Si la valeur est égale au nombre le plus faible dans l'expression, RANKX retourne 1.

ties

(Facultatif) Énumération qui définit comment déterminer le classement en présence d'égalités.

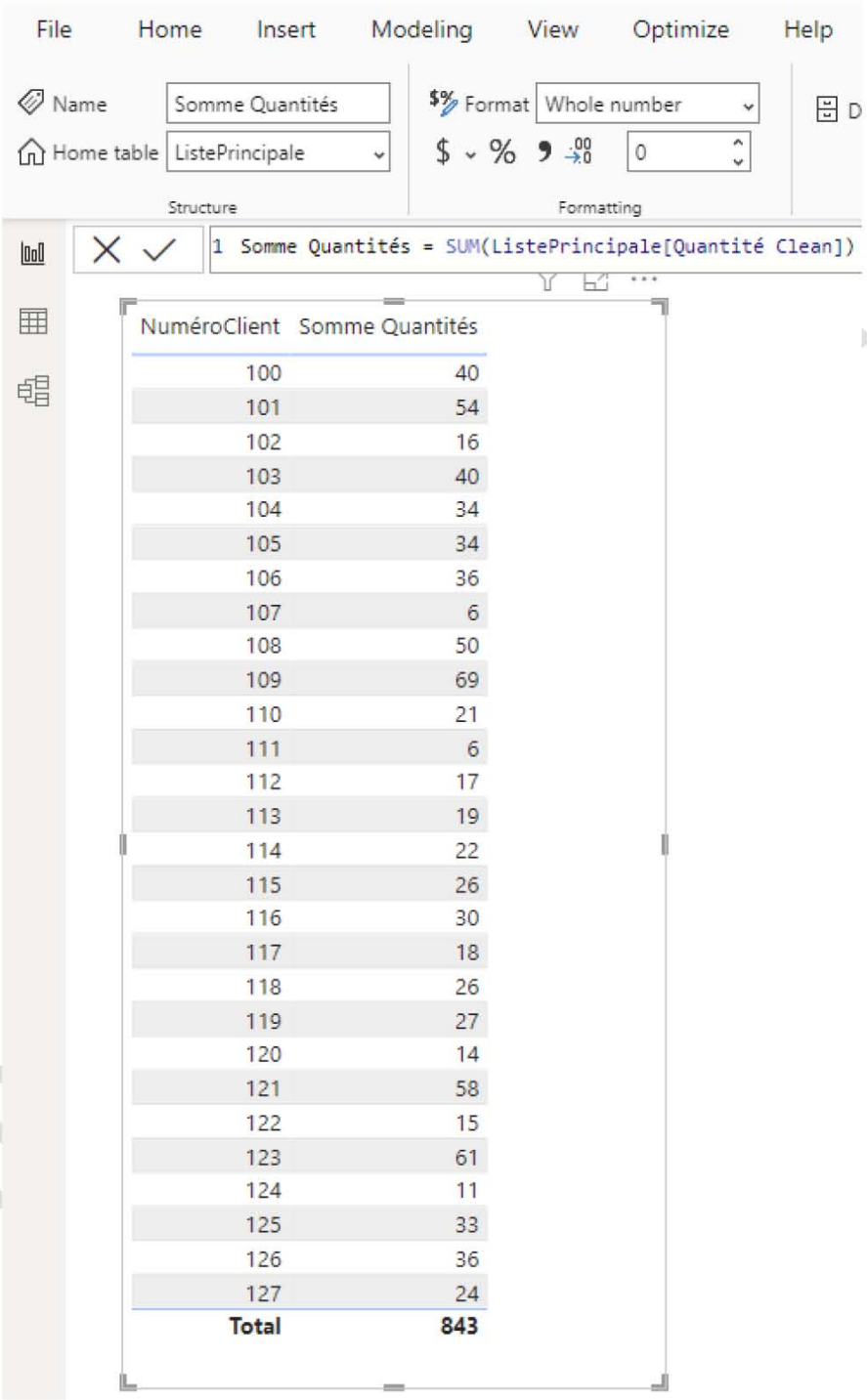
énumération	Description
Ignorer	Le rang qui suit une égalité correspond au rang de l'égalité plus le nombre de valeurs incluses dans l'égalité. Par exemple, si cinq (5) valeurs sont classées à égalité au rang 11, la valeur suivante sera classée au rang 16 (11 + 5). Il s'agit de la valeur par défaut quand le paramètre *ties* est omis.
Dense	Le rang qui suit une égalité est le rang suivant. Par exemple, si cinq (5) valeurs sont classées à égalité au rang 11, la valeur suivante sera classée au rang 12.

Achtung!!! RANK.EQ kann nicht an dem Tag, an dem wir diese Zeilen in eine Tabelle schreiben, mit ADDCOLUMNS( ) hinzugefügt werden, im Gegensatz zu RANKX( ), das sowohl mit der Funktion ADDCOLUMNS( ) als auch manuell über die Schaltfläche New Column hinzugefügt werden kann.

Immer et

Erster Fall (nicht-hierarchischer RANKX mit ALL vom Typ non-dense)

Um RANKX( ) zu entdecken, betrachten Sie die folgende Tabelle mit der impliziten DAX-Masszahl einer Summe von Mengen:

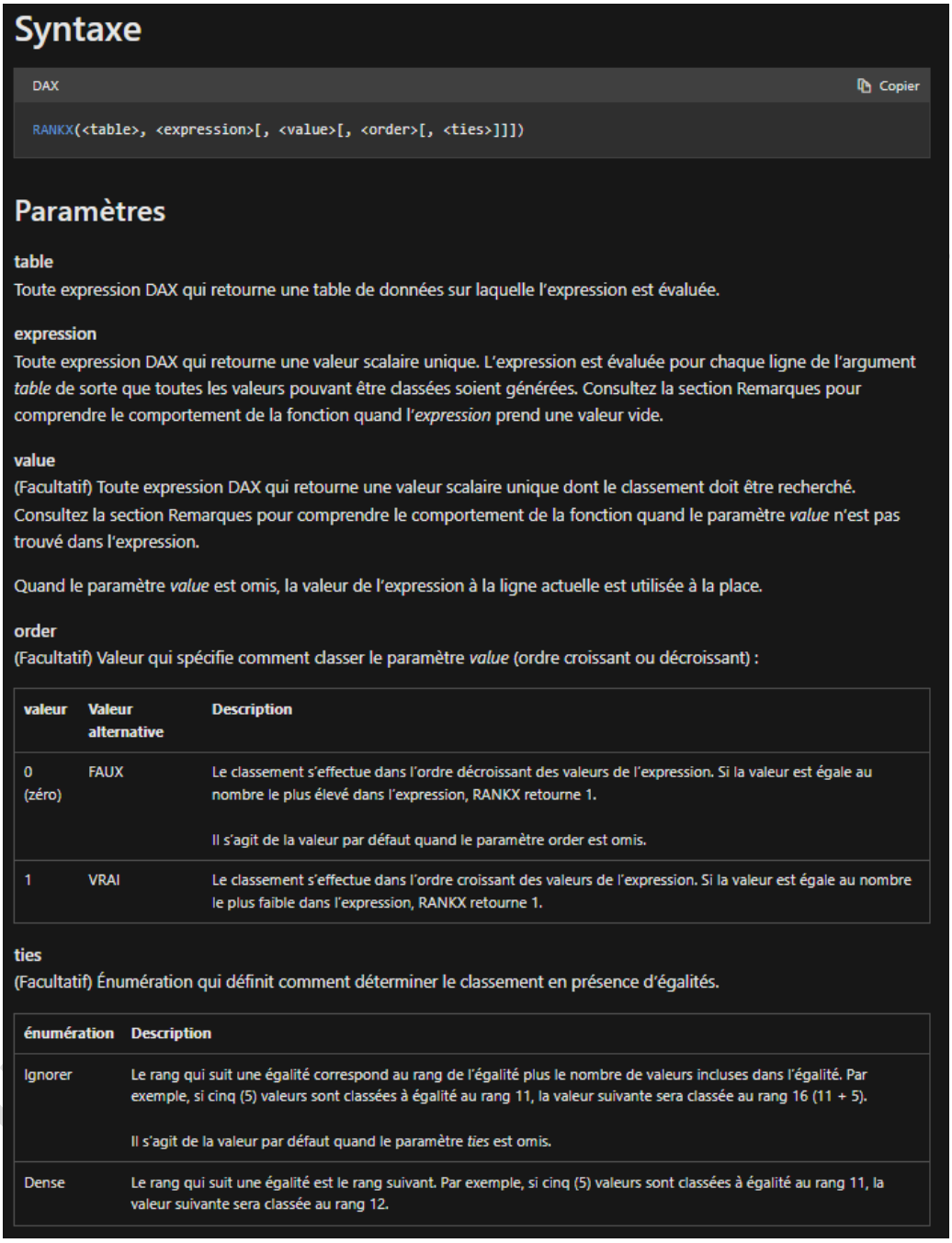


NuméroClient	Somme Quantités
100	40
101	54
102	16
103	40
104	34
105	34
106	36
107	6
108	50
109	69
110	21
111	6
112	17
113	19
114	22
115	26
116	30
117	18
118	26
119	27
120	14
121	58
122	15
123	61
124	11
125	33
126	36
127	24
Total	**843**

Wie füge ich eine Spalte mit Kundenrang hinzu?

Lösung

Bevor wir die Lösung zeigen, werden wir die Dokumentation dieser Funktion ausnahmsweise über einen Screenshot der Microsoft-Webseite reproduzieren:



Syntaxe

DAX Copier

```
RANKX(<table>, <expression>[, <value>[, <order>[, <ties>]]])
```

Paramètres

table
Toute expression DAX qui retourne une table de données sur laquelle l'expression est évaluée.

expression
Toute expression DAX qui retourne une valeur scalaire unique. L'expression est évaluée pour chaque ligne de l'argument *table* de sorte que toutes les valeurs pouvant être classées soient générées. Consultez la section Remarques pour comprendre le comportement de la fonction quand l'*expression* prend une valeur vide.

value
(Facultatif) Toute expression DAX qui retourne une valeur scalaire unique dont le classement doit être recherché. Consultez la section Remarques pour comprendre le comportement de la fonction quand le paramètre *value* n'est pas trouvé dans l'expression.

Quand le paramètre *value* est omis, la valeur de l'expression à la ligne actuelle est utilisée à la place.

order
(Facultatif) Valeur qui spécifie comment classer le paramètre *value* (ordre croissant ou décroissant) :

valeur	Valeur alternative	Description
0 (zéro)	FAUX	Le classement s'effectue dans l'ordre décroissant des valeurs de l'expression. Si la valeur est égale au nombre le plus élevé dans l'expression, RANKX retourne 1. Il s'agit de la valeur par défaut quand le paramètre order est omis.
1	VRAI	Le classement s'effectue dans l'ordre croissant des valeurs de l'expression. Si la valeur est égale au nombre le plus faible dans l'expression, RANKX retourne 1.

ties
(Facultatif) Énumération qui définit comment déterminer le classement en présence d'égalités.

énumération	Description
Ignorer	Le rang qui suit une égalité correspond au rang de l'égalité plus le nombre de valeurs incluses dans l'égalité. Par exemple, si cinq (5) valeurs sont classées à égalité au rang 11, la valeur suivante sera classée au rang 16 (11 + 5). Il s'agit de la valeur par défaut quand le paramètre *ties* est omis.
Dense	Le rang qui suit une égalité est le rang suivant. Par exemple, si cinq (5) valeurs sont classées à égalité au rang 11, la valeur suivante sera classée au rang 12.

Die Lösung besteht dann darin, die folgende Masszahl zu erstellen (nach Sortieren der Spalte Mengensumme *DAX Mengenmenge* in absteigender Reihenfolge!):

```
1 Rangs Clients = RANKX(ALL(ListePrincipale[NuméroClient]),[Somme Quantités])
```

NuméroClient	Somme Quantités	Rangs Clients
109	69	1
123	61	2
121	58	3
101	54	4
108	50	5
100	40	6
103	40	6
106	36	8
126	36	8
104	34	10
105	34	10
125	33	12
116	30	13
119	27	14
115	26	15
118	26	15
127	24	17
114	22	18
110	21	19
113	19	20
117	18	21
112	17	22
102	16	23
122	15	24
120	14	25
124	11	26
107	6	27
111	6	27
		29
Total	**843**	**1**

Wenn Sie verstehen wollen, was der dritte Parameter bewirkt... lesen Sie die Blogstrümpfe unten und Sie werden sehen, dass das Ergebnis sehr krumm ist, wenn Sie eine andere Spalte als die Masszahl selbst setzen:

https://www.wiseowl.co.uk/blog/s2469/rankx-function.htm

Beachten Sie, dass wir zur Vermeidung von Leerzeilen empfehlen, zu schreiben:

```
Ränge =
IF (
    [Summe Menge DAX] = BLANK(),
    BLANK(),
    RANKX(
        ALL( xls_Ref_Verkäufe[Kundennummer]),
        [Summe Menge DAX],
```

```
        [Summe Menge DAX],
        0,
        DENSE
    )
)
```

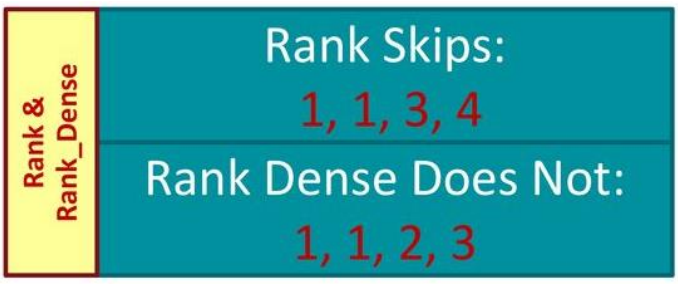
Und um zu verhindern, dass die Ränge in den Summen auftauchen:

```
Ränge =
IF (
    [Summe Menge DAX] = BLANK(),
    BLANK(),
    IF(ISINSCOPE(xls_Ref_Ventes[Kundennummer]),
        RANKX(ALL( xls_Ref_Verkäufe[Kundennummer]),
        [Summe Menge DAX],
        [Summe Menge DAX],
        0,
        DENSE
        ),
    BLANK( )
    )
)
```

Und wenn Sie einen Filter (Slicer) verwenden, passen Sie ein wenig wie folgt an:

```
Ränge =
IF (
    [Summe Menge DAX] = BLANK(),
    BLANK(),
    RANKX(
        ALLSELECTED( xls_Ref_Verkäufe[Kundennummer] ),
        [Summe Menge DAX],
        [Summe Menge DAX],
        0,
        DENSE
    )
)
```

Beachten Sie den Unterschied zwischen den Parametern *dense* und *skip*:



Immer ein Entwurf...

Man kann sich dann natürlich fragen, wie man einen DAX-Filter als Masszahl anlegt, der nur die ersten 5 anzeigt. Nun, meines Wissens gibt es keine Lösung, wenn man nicht über eine DAX-Abfrage gehen möchte, die auf TOPN( ) basiert, wie die folgende Abfrage zeigt, mit dem Unterschied, dass man zuerst eine Gruppierung vornehmen müsste:

```
1  pbi_TOPN = TOPN(5,xls_Ventes,[DAX Quantité Clean],DESC)
```

NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%
119	Distribution	37	2003-12-27 00:00:00 AM	2004-02-15 00:00:00 AM	AST Intel 200	23	3190	0.03
125	Construction	22	2000-10-03 00:00:00 AM	2000-10-26 00:00:00 AM	Compaq Presario 100	23	1650	0.03
109	Assurances	99	2001-08-15 00:00:00 AM	2001-09-28 00:00:00 AM	Compaq Presario 100	31	1650	0.04
126	Machines/Outils	26	2001-07-09 00:00:00 AM	2001-07-14 00:00:00 AM	AST Intel 150	24	2690	0.03
123	Machines/Outils	75	2001-04-26 00:00:00 AM	2001-05-07 00:00:00 AM	AST Intel 150	33	2690	0.04

Als Masszahl wird dies jedoch nicht möglich sein, da RANKX( ) kein Aggregationsmasszahl ist! Daher müssen Sie in einem ersten Schritt die folgende Masszahl erstellen:

Immer ein Entwurf...

```
1  DAX Filtre Rang = IF([Rangs]<=5,[DAX Quantité Clean],BLANK())
```

NuméroClient	DAX Quantité Clean	Rangs	DAX Filtre Rang
109	69.00	1	69
123	61.00	2	61
121	58.00	3	58
101	54.00	4	54
108	50.00	5	50
100	40.00	6	
103	40.00	6	
106	36.00	8	
126	36.00	8	
104	34.00	10	
105	34.00	10	
125	33.00	12	
113	30.00	13	
116	30.00	13	
119	27.00	15	
115	26.00	16	
117	26.00	16	
118	26.00	16	
127	24.00	19	
111	22.00	20	
114	22.00	20	
110	21.00	22	
112	19.00	23	
124	19.00	23	
102	16.00	25	
122	15.00	26	
120	14.00	27	
107	6.00	28	
		29	
Total	**888.00**	**1**	**888**

Und löschen Sie dann die ersten 2 DAX-Masszahlen aus der Tabelle, um schliesslich Folgendes zu erhalten:

```
1 DAX Filtre Rang = IF([Rangs]<=5,[DAX Quantité Clean],BLANK())
```

NuméroClient	DAX Filtre Rang
101	54
108	50
109	69
121	58
123	61
Total	**888**

Anmerkung: Oft (durch eine einfache und elegante Lösung sogar in 2020...) wird RANKX( ) verwendet, um eine Index-Spalte in DAX zu erstellen (um Power Query zu vermeiden).

Immer ein Entwur...

Erster Fall (nicht-hierarchischer RANKX mit ALL vom Typ non-dense)

Betrachten wir nun das Ergebnis aus dem Vorfeld:

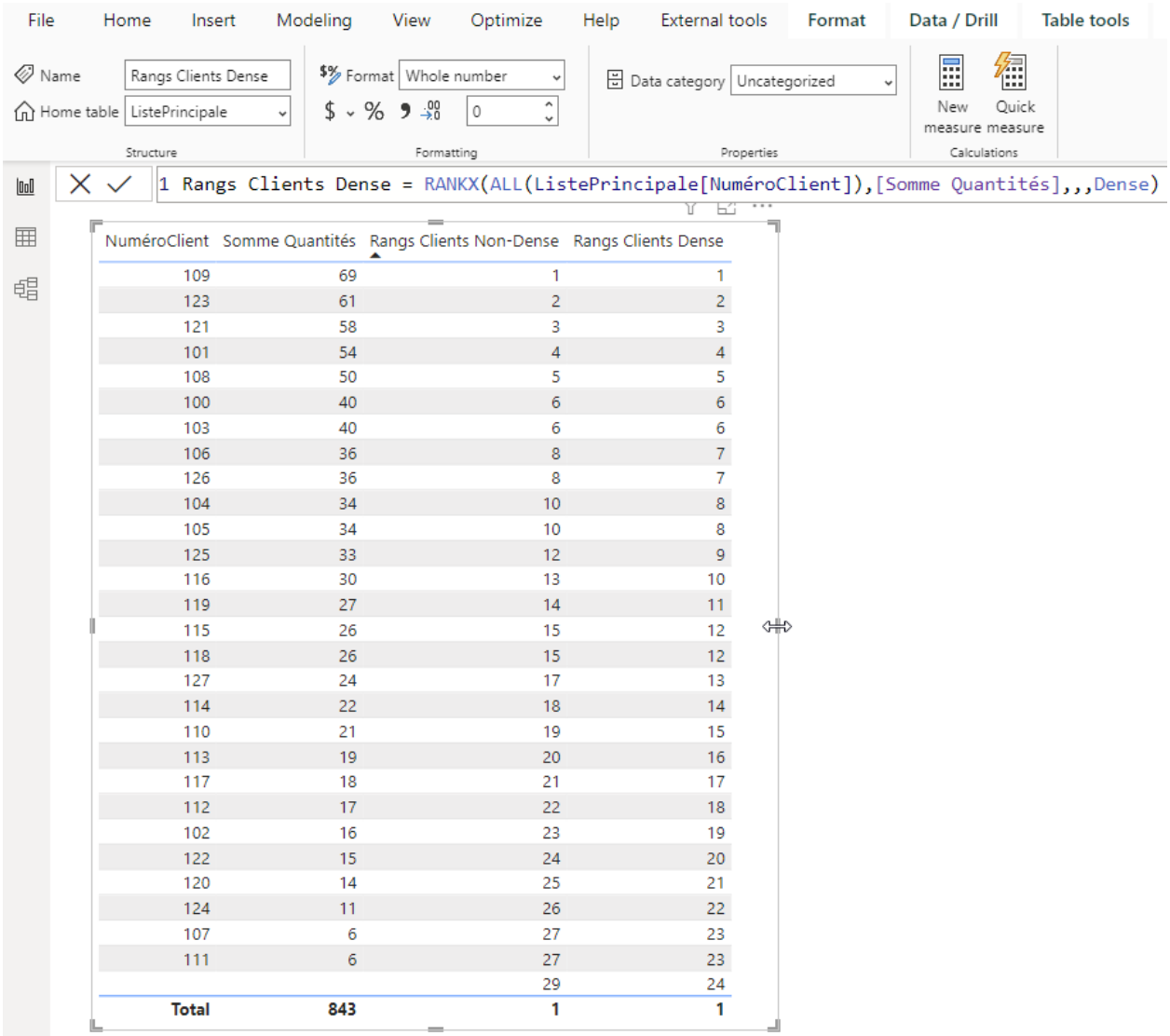
```
1 Rangs Clients = RANKX(ALL(ListePrincipale[NuméroClient]),[Somme Quantités])
```

NuméroClient	Somme Quantités	Rangs Clients
109	69	1
123	61	2
121	58	3
101	54	4
108	50	5
100	40	6
103	40	6
106	36	8
126	36	8
104	34	10
105	34	10
125	33	12
116	30	13
119	27	14
115	26	15
118	26	15
127	24	17
114	22	18
110	21	19
113	19	20
117	18	21
112	17	22
102	16	23
122	15	24
120	14	25
124	11	26
107	6	27
111	6	27
		29
Total	**843**	**1**

Wir möchten sicherstellen, dass alle Ränge angezeigt werden und dass es keine „Sprünge“ in den Rangwerten gibt.

Lösung

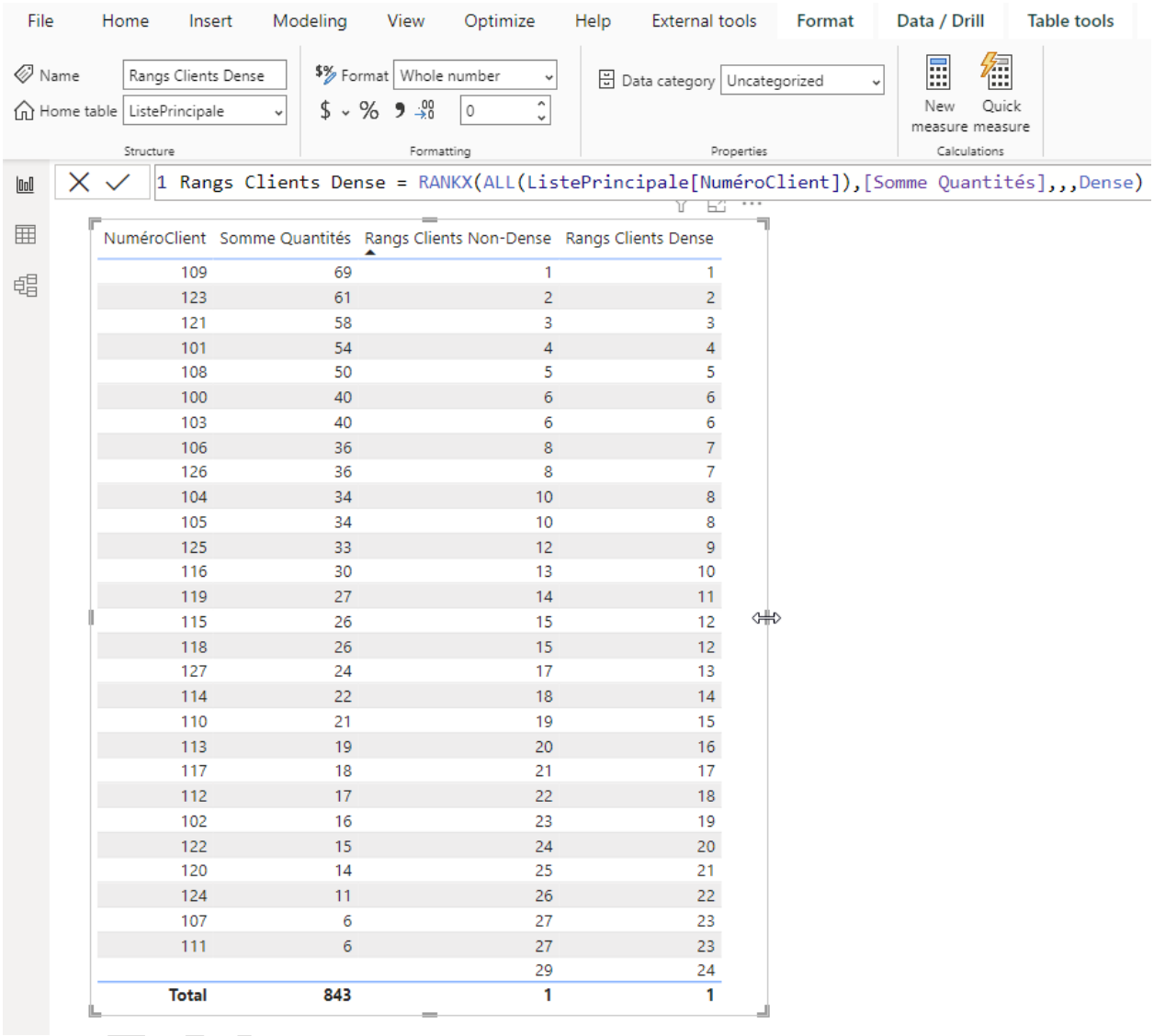
Wir erstellen die folgende DAX-Formel:



NuméroClient	Somme Quantités	Rangs Clients Non-Dense	Rangs Clients Dense
109	69	1	1
123	61	2	2
121	58	3	3
101	54	4	4
108	50	5	5
100	40	6	6
103	40	6	6
106	36	8	7
126	36	8	7
104	34	10	8
105	34	10	8
125	33	12	9
116	30	13	10
119	27	14	11
115	26	15	12
118	26	15	12
127	24	17	13
114	22	18	14
110	21	19	15
113	19	20	16
117	18	21	17
112	17	22	18
102	16	23	19
122	15	24	20
120	14	25	21
124	11	26	22
107	6	27	23
111	6	27	23
		29	24
Total	**843**	**1**	**1**

Dritter Fall (nicht-hierarchischer RANKX mit ALL vom Typ dicht mit umgekehrter Reihenfolge)

Betrachten wir nun das Ergebnis aus dem Vorfeld:

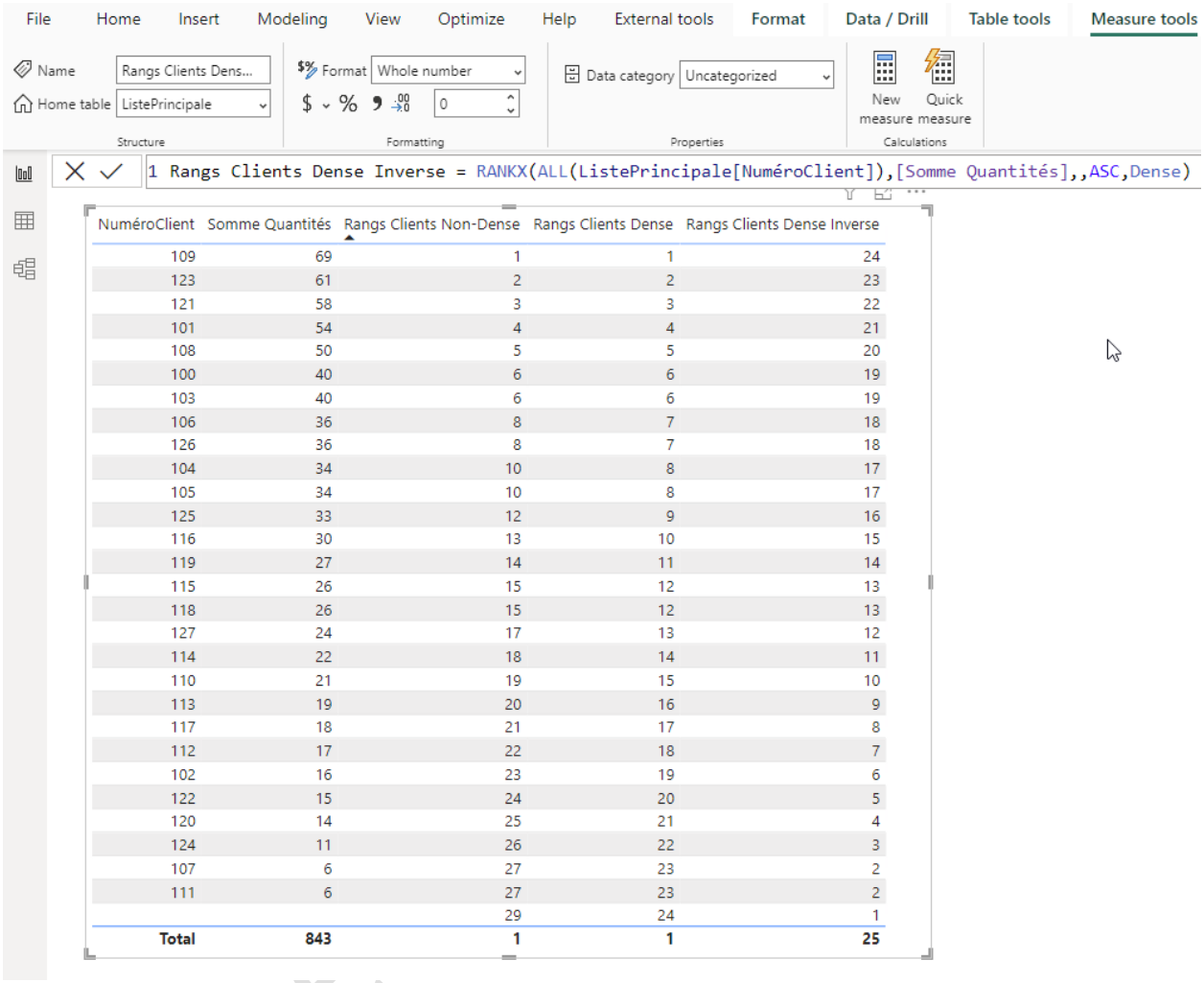


NuméroClient	Somme Quantités	Rangs Clients Non-Dense	Rangs Clients Dense
109	69	1	1
123	61	2	2
121	58	3	3
101	54	4	4
108	50	5	5
100	40	6	6
103	40	6	6
106	36	8	7
126	36	8	7
104	34	10	8
105	34	10	8
125	33	12	9
116	30	13	10
119	27	14	11
115	26	15	12
118	26	15	12
127	24	17	13
114	22	18	14
110	21	19	15
113	19	20	16
117	18	21	17
112	17	22	18
102	16	23	19
122	15	24	20
120	14	25	21
124	11	26	22
107	6	27	23
111	6	27	23
		29	24
Total	**843**	**1**	**1**

Wir möchten eine Spalte mit umgekehrter Zeile hinzufügen.

Lösung

Wir erstellen die folgende DAX-Formel:



NuméroClient	Somme Quantités	Rangs Clients Non-Dense	Rangs Clients Dense	Rangs Clients Dense Inverse
109	69	1	1	24
123	61	2	2	23
121	58	3	3	22
101	54	4	4	21
108	50	5	5	20
100	40	6	6	19
103	40	6	6	19
106	36	8	7	18
126	36	8	7	18
104	34	10	8	17
105	34	10	8	17
125	33	12	9	16
116	30	13	10	15
119	27	14	11	14
115	26	15	12	13
118	26	15	12	13
127	24	17	13	12
114	22	18	14	11
110	21	19	15	10
113	19	20	16	9
117	18	21	17	8
112	17	22	18	7
102	16	23	19	6
122	15	24	20	5
120	14	25	21	4
124	11	26	22	3
107	6	27	23	2
111	6	27	23	2
		29	24	1
Total	**843**	**1**	**1**	**25**

Imme

Vierter Fall (Berechnung der Wiederholung identischer Zeilen)

Betrachten wir die folgende Tabelle:

```
1  Rangs =
2  IF (
3      [Somme Quantité DAX] = BLANK (),
4      BLANK (),
5      RANKX (
6          ALL ( 'Ventes Actuelles'[Secteur d'activité] ),
7          [Somme Quantité DAX],
8          [Somme Quantité DAX],
9          0,
10         DENSE
11     )
12 )
```

Secteur d'activité	Somme Quantité DAX	Rangs
Construction	1,683.00	1
Assurances	1,648.00	2
Machines/Outils	1,518.00	3
Pharmaceutique	1,518.00	3
Distribution	1,199.00	4
Alimentaire	869.00	5
Banques	814.00	6
Education	506.00	7
Total	**9,755.00**	**1**

Wir wollen eine Spalte in dieser Tabelle, die zählt, wie oft ein bestimmter Rang wiederholt wird!

Lösung

Um die Lösung zu verstehen, wenn zuerst die folgende DDL geschrieben werden muss:

```
1 Test =
2 ADDCOLUMNS (
3     ALLSELECTED ( 'Ventes Actuelles'[Secteur d'activité] ),
4     "@Rank",
5         RANKX (
6             ALLSELECTED ( 'Ventes Actuelles'[Secteur d'activité] ),
7             [Somme Quantité DAX]
8         , ,DESC,Dense )
9 )
```

Secteur d'activité	@Rank
Construction	1
Assurances	2
Machines/Outils	3
Pharmaceutique	3
Distribution	4
Alimentaire	5
Banques	6
Education	7
	8

Und schliesslich die folgende DAX-Masszahl:

Immer ein

```
# Rangs identiques =
VAR _tbl =
    ADDCOLUMNS (
        ALLSELECTED ( 'Ventes Actuelles'[Secteur d'activité] ),
        "@Rank",
            RANKX (
                ALLSELECTED ( 'Ventes Actuelles'[Secteur d'activité] ),
                [Somme Quantité DAX],
                ,
                DESC,
                DENSE
            )
    )
VAR _current_rank = [Rangs]
VAR _result =
    COUNTROWS ( FILTER ( _tbl, [@Rank] = _current_rank ) )
RETURN
    _result
```

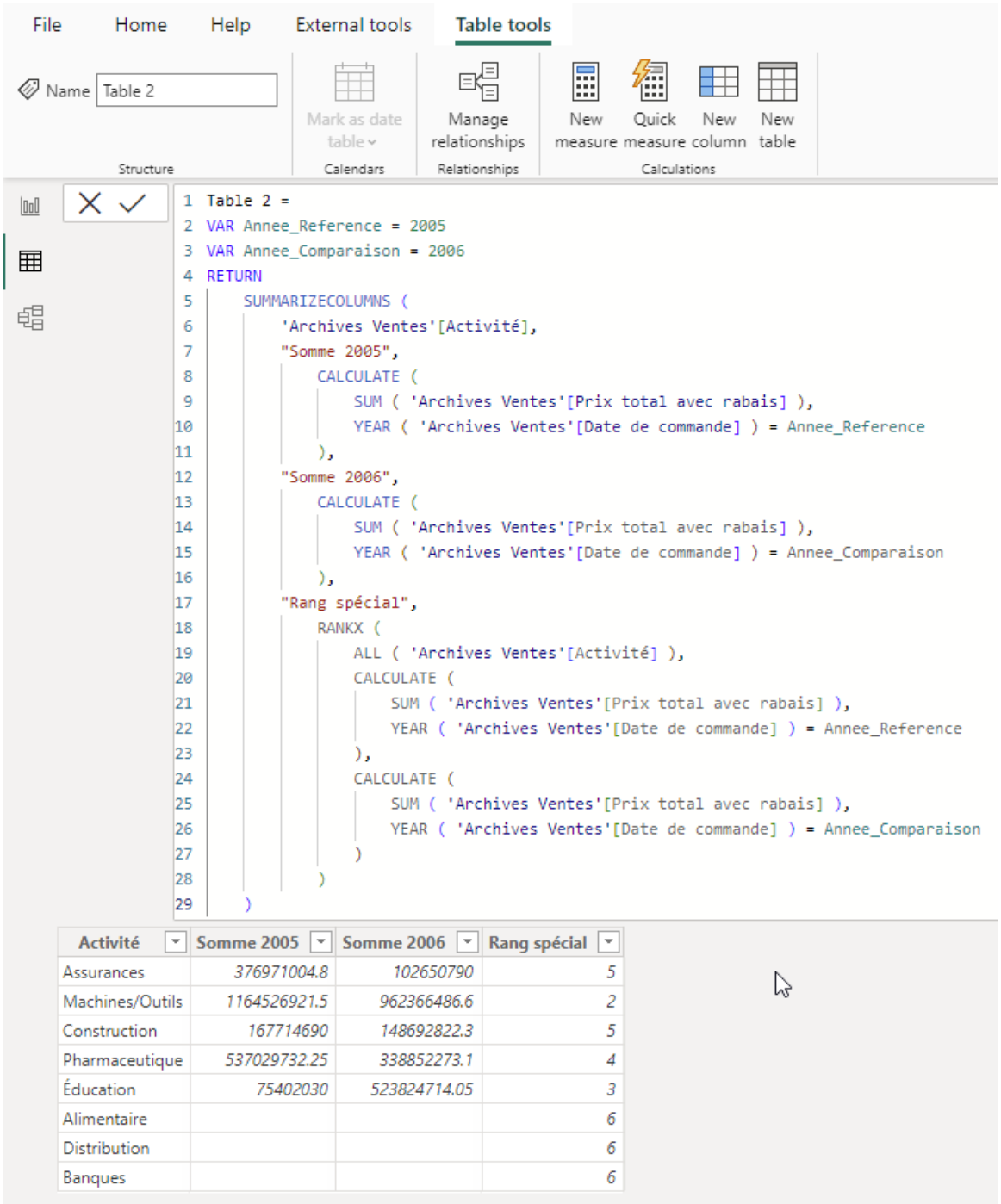
Secteur d'activité	Somme Quantité DAX	Rangs	# Rangs identiques
Construction	1,683.00	1	1
Assurances	1,648.00	2	1
Machines/Outils	1,518.00	3	2
Pharmaceutique	1,518.00	3	2
Distribution	1,199.00	4	1
Alimentaire	869.00	5	1
Banques	814.00	6	1
Education	506.00	7	1
Total	**9,755.00**	**1**	**1**

Dies ist ein sehr interessantes Beispiel, da es die Kombination von DDL und DAL zeigt!

Fünfter Fall (relative Ränge)

Die Funktion RANKX( ) hat, wie wir gesehen haben, einen dritten Parameter (optional), der es ermöglicht, einen relativen Rang zu berechnen. **Wir haben bis zum Tag, an dem wir diese Zeilen schreiben (September 2023), noch nie einen Kunden gesehen, der diesen speziellen Fall anwendet.**

Sehen wir uns ein Beispiel an und kommentieren es:




```
Table 2 =
VAR Annee_Reference = 2005
VAR Annee_Comparaison = 2006
RETURN
    SUMMARIZECOLUMNS (
        'Archives Ventes'[Activité],
        "Somme 2005",
            CALCULATE (
                SUM ( 'Archives Ventes'[Prix total avec rabais] ),
                YEAR ( 'Archives Ventes'[Date de commande] ) = Annee_Reference
            ),
        "Somme 2006",
            CALCULATE (
                SUM ( 'Archives Ventes'[Prix total avec rabais] ),
                YEAR ( 'Archives Ventes'[Date de commande] ) = Annee_Comparaison
            ),
        "Rang spécial",
            RANKX (
                ALL ( 'Archives Ventes'[Activité] ),
                CALCULATE (
                    SUM ( 'Archives Ventes'[Prix total avec rabais] ),
                    YEAR ( 'Archives Ventes'[Date de commande] ) = Annee_Reference
                ),
                CALCULATE (
                    SUM ( 'Archives Ventes'[Prix total avec rabais] ),
                    YEAR ( 'Archives Ventes'[Date de commande] ) = Annee_Comparaison
                )
            )
    )
```

Activité	Somme 2005	Somme 2006	Rang spécial
Assurances	376971004.8	102650790	5
Machines/Outils	1164526921.5	962366486.6	2
Construction	167714690	148692822.3	5
Pharmaceutique	537029732.25	338852273.1	4
Éducation	75402030	523824714.05	3
Alimentaire			6
Distribution			6
Banques			6

Wie kann man dieses seltsame Ergebnis erklären (beachten Sie, dass Rang 1 nicht vorhanden ist…)!?

Beginnen wir mit dem *Versicherungsfall*, wie man auf Rang 5 kommt (die gleiche „Logik“ gilt für andere). Lassen Sie uns zunächst die Tabelle reproduzieren:

Aktivität	Summe 2005	Summe 2006	Sonderrang
Versicherung	376'971'004.80	102'650'790.00	5
Maschinen/Werkzeuge	1'164'526'921.50	962'366'486.60	2
Konstruktion	167'714'690.00	148'692'822.30	5
Pharmazeutisch	537'029'732.25	338'852'273.10	4
Bildung	75'402'030.00	523'824'714.05	3
Essen			6
Vertrieb			6
Banken			6

Anschliessend transformieren wir die Tabelle wie folgt für *Versicherungen*:

Aktivität	Summe 2005	Summe 2006	Was wird verwendet
Versicherung	376'971'004.80	102'650'790.00	102'650'790.00
Maschinen/Werkzeuge	1'164'526'921.50	Nicht relevant	1'164'526'921.50
Konstruktion	167'714'690.00	Nicht relevant	167'714'690.00
Pharmazeutisch	537'029'732.25	Nicht relevant	537'029'732.25
Bildung	75'402'030.00	Nicht relevant	75'402'030.00
Essen		Nicht relevant	
Vertrieb		Nicht relevant	
Banken		Nicht relevant	

Also:

To Do… (Wir haben die „Logik“ von Microsoft noch nicht gefunden…).

Immer ein Entwurf...

Übung 45.: Rank.EQ-Funktion

Power BI 2018-03

Diese Funktion ist enthalten, um die Kompatibilität mit Microsoft Excel zu gewährleisten. Es bietet eine Teilmenge der RANKX-Funktionen und wird selten verwendet. RANKX( ) ist also ein Alias von RANK.EQ( ).

Um RANK.EQ( ) zu ermitteln, eine Funktion, die (nach meiner Erfahrung) nur in DAX-Abfragen verwendet wird, beachten Sie die folgende Tabelle:

NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais
100	Alimentaire	110	Monday, November 13, 2000	Saturday, November 25, 2000	AST Intel 150	10	2690	0.015	26496.5
100	Alimentaire	23	Wednesday, September 5, 2001	Wednesday, September 12, 2001	IBM 500	NC	2299	0.04	
100	Alimentaire	1	Friday, August 22, 2003	Friday, August 22, 2003	Compaq Presario 100	12	1650	0.04	19008
100	Alimentaire	111	Sunday, August 19, 2001	Friday, November 9, 2001	AST Intel 150	1	2690	0	2690
100	Alimentaire	45	Wednesday, July 30, 2003	Wednesday, July 30, 2003	AST Intel 200	4	3190	0	12760
100	Alimentaire	50	Friday, August 22, 2003	Friday, August 22, 2003	AST Intel 150	13	2690	0.015	34445.45
101	Construction	100	Sunday, October 29, 2000	Sunday, January 7, 2001	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250
101	Construction	76	Saturday, February 19, 2000	Tuesday, April 25, 2000	AST Intel 200	10	3190	0.015	31421.5
101	Construction	19	Monday, December 24, 2001	Thursday, March 21, 2002	Compaq Presario 100	14	1650	0.015	22753.5
101	Construction	35	Monday, March 24, 2003	Tuesday, May 20, 2003	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9
101	Construction	41	Wednesday, September 24, 2003	Tuesday, November 4, 2003	AST Intel 200	1	3190	0	3190
101	Construction	69	Tuesday, August 22, 2000	Saturday, October 28, 2000	Compaq Presario 100	13	1650	0.015	21128.25
101	Construction	71	Tuesday, July 18, 2000	Wednesday, September 6, 2000	IBM 500	5	2299	0	11495
102	Machines/Outils	90	Friday, May 11, 2001	Sunday, May 13, 2001	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605
102	Machines/Outils	52	Friday, March 31, 2000	Monday, May 29, 2000	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250
102	Machines/Outils	107	Sunday, September 24, 2000	Saturday, November 18, 2000	AST Intel 200	4	3190	0	12760
103	Alimentaire	70	Sunday, October 15, 2000	Tuesday, November 28, 2000	AST Intel 150	12	2690	0.015	31795.8
103	Alimentaire	74	Monday, October 23, 2000	Monday, January 15, 2001	Compaq Presario 100	8	1650	0.015	13002
103	Alimentaire	96	Monday, October 22, 2001	Sunday, October 28, 2001	IBM 500	5	2299	0	11495
103	Alimentaire	29	Friday, October 27, 2000	Monday, January 1, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5
103	Alimentaire	6	Monday, April 24, 2000	Sunday, April 30, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380
103	Alimentaire	55	Saturday, May 12, 2001	Saturday, May 12, 2001	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605
104	Assurances	40	Saturday, March 8, 2003	Thursday, March 27, 2003	Compaq Presario 100	12	1650	0.015	19503
104	Assurances	4	Wednesday, May 2, 2001	Tuesday, June 5, 2001	AST Intel 200	3	3190	0	9570
104	Assurances	7	Friday, November 16, 2001	Tuesday, December 4, 2001	AST Intel 200	2	3190	0	6380
104	Assurances	25	Wednesday, April 5, 2000	Monday, May 1, 2000	AST Intel 150	12	2690	0.015	31795.8
104	Assurances	64	Sunday, July 8, 2001	Monday, August 20, 2001	AST Intel 200	3	3190	0	9570
104	Assurances	101	Thursday, June 7, 2001	Monday, June 18, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598
105	Banques	59	Friday, November 24, 2000	Sunday, December 31, 2000	IBM 500	9	2299	0.015	20380.635
105	Banques	87	Saturday, September 8, 2001	Monday, October 1, 2001	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09
105	Banques	86	Saturday, March 25, 2000	Thursday, April 20, 2000	Compaq Presario 100	19	1650	0.03	30409.5
106	Construction	94	Thursday, September 14, 2000	Thursday, October 5, 2000	AST Intel 200	5	3190	0	15950
106	Construction	103	Friday, May 19, 2000	Monday, July 3, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75
106	Construction	38	Sunday, December 14, 2003	Sunday, January 25, 2004	IBM 500	NC	2299	0.04	
106	Construction	18	Saturday, June 24, 2000	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65
106	Construction	42	Tuesday, October 7, 2003	Wednesday, December 17, 2003	AST Intel 150	9	2690	0.015	23846.85
107	Machines/Outils	97	Saturday, September 9, 2000	Tuesday, September 19, 2000	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9

Wir möchten eine neue Spalte erstellen, die zeigt, dass die Kundennummern mit der Summe der Mengen und ihrer Rangfolge in einer DAX-Tabelle gruppiert sind!

Achtung!!! RANK.EQ kann nicht an dem Tag hinzugefügt werden, an dem wir diese Zeilen in eine Tabelle mit ADDCOLUMNS( ) schreiben, im Gegensatz zu RANKX( ).

Lösung

Zuerst erstellen wir die folgende Tabelle:

```
1  Rangs = SUMMARIZE(TablePrincipale,[NuméroClient],
2              "Somme Quantités",
3              SUM(TablePrincipale[Quantité Clean]))
```

NuméroClient	Somme Quantités
109	69
123	61
121	58
101	54
108	50
103	40
100	40
126	36
106	36
105	34
104	34
125	33
116	30
113	30
119	27
118	26
117	26
115	26
127	24
114	22
111	22
110	21
124	19
112	19
102	16
122	15
120	14
107	6

Und schliesslich erstellen wir die folgende DAX-Spalte, um zu unserem Ergebnis zu kommen:

```
1  Rang = RANK.EQ([Somme Quantités],[Somme Quantités],DESC)
```

NuméroClient	Somme Quantités	Rang
109	69	1
123	61	2
121	58	3
101	54	4
108	50	5
103	40	6
100	40	6
126	36	8
106	36	8
105	34	10
104	34	10
125	33	12
116	30	13
113	30	13
119	27	15
118	26	16
117	26	16
115	26	16
127	24	19
114	22	20
111	22	20
110	21	22
124	19	23
112	19	23
102	16	25
122	15	26
120	14	27
107	6	28

Diese Art von Spalten kann in der Regel als Sortierspalte in Segmenten (Slicer!) verwendet werden.

Dasselbe Ergebnis kann mit RANKX( ) oder verdreht mit EARLIER( ) erreicht werden!!!

Übung 46.: GEOMEANX-Funktion

Power BI 2021-12

Wir werden uns in diesem Buch nicht mit der GEOMEAN( )-Funktion beschäftigen, da sie an dem Tag, an dem wir diese Zeilen schreiben, voraussetzt, dass wir Daten in einer Tabelle mit Datumsangaben (Tage, Monate, Jahre oder andere) haben, die fortlaufend sind. Das ist in der Praxis ziemlich unrealistisch.

Denken Sie daran, dass Funktionen, die mit einem X enden, mehrere Namen haben:

- „Iterative Funktionen“
- „Funktionen für Zeilenkontext“

Wir möchten in einer Matrix die verkauften Mengen pro Monat und Jahr, die Abweichungen von Monat zu Monat (in %) und schliesslich in den Zwischensummen das geometrische Mittel anzeigen.

Immer ein Entwurf...

Lösung

Zuerst bereiten wir Folgendes vor:

```
1 Quantité_Clean = VALUE(IF(TablePrincipale[Quantité] = "NC",
2                           0,TablePrincipale[Quantité]))
```

Year	Quantité_Clean
2000	**2,908.00**
January	225.00
February	215.00
March	311.00
April	186.00
May	256.00
June	220.00
July	311.00
August	210.00
September	215.00
October	289.00
November	240.00
December	230.00
2001	**2,893.00**
January	225.00
February	287.00
March	193.00
April	253.00
May	246.00
June	287.00
July	199.00
August	223.00
September	303.00
October	226.00
November	229.00
December	222.00
2002	**2,977.00**
January	307.00
February	175.00
March	255.00
April	246.00
May	270.00
Total	**9,755.00**

Und dann:

```
YoY% Quantités =
DIVIDE (
    SUM ( 'TablePrincipale'[Quantité_Clean] ),
    CALCULATE (
        SUM ( 'TablePrincipale'[Quantité_Clean] ),
        PREVIOUSMONTH ( Calendrier[Date] )
    )
)
```

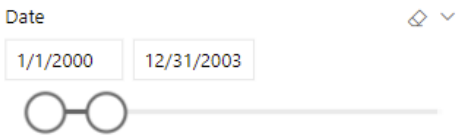
Date

1/1/2000 12/31/2003

Year	Quantité_Clean	YoY% Quantités
2000	**2,908.00**	
January	225.00	
February	215.00	95.56%
March	311.00	144.65%
April	186.00	59.81%
May	256.00	137.63%
June	220.00	85.94%
July	311.00	141.36%
August	210.00	67.52%
September	215.00	102.38%
October	289.00	134.42%
November	240.00	83.04%
December	230.00	95.83%
2001	**2,893.00**	**1257.83%**
January	225.00	97.83%
February	287.00	127.56%
March	193.00	67.25%
April	253.00	131.09%
May	246.00	97.23%
June	287.00	116.67%
July	199.00	69.34%
August	223.00	112.06%
September	303.00	135.87%
October	226.00	74.59%
November	229.00	101.33%
December	222.00	96.94%
2002	**2,977.00**	**1340.99%**
January	307.00	138.29%
February	175.00	57.00%
March	255.00	145.71%
April	246.00	96.47%
May	270.00	109.76%
Total	**9,755.00**	

Und schliesslich:

```
GeoMean =
IF (
    HASONEVALUE ( Calendrier[Month Name Long] ),
    [YoY% Quantités],
    GEOMEANX(VALUES(Calendrier[Month Name Long]),[YoY% Quantités])-1
)
```



Year	Quantité_Clean	YoY% Quantités	GeoMean
2000	**2,908.00**		**0.20%**
January	225.00		
February	215.00	95.56%	95.56%
March	311.00	144.65%	144.65%
April	186.00	59.81%	59.81%
May	256.00	137.63%	137.63%
June	220.00	85.94%	85.94%
July	311.00	141.36%	141.36%
August	210.00	67.52%	67.52%
September	215.00	102.38%	102.38%
October	289.00	134.42%	134.42%
November	240.00	83.04%	83.04%
December	230.00	95.83%	95.83%
2001	**2,893.00**	**1257.83%**	**-0.29%**
January	225.00	97.83%	97.83%
February	287.00	127.56%	127.56%
March	193.00	67.25%	67.25%
April	253.00	131.09%	131.09%
May	246.00	97.23%	97.23%
June	287.00	116.67%	116.67%
July	199.00	69.34%	69.34%
August	223.00	112.06%	112.06%
September	303.00	135.87%	135.87%
October	226.00	74.59%	74.59%
November	229.00	101.33%	101.33%
December	222.00	96.94%	96.94%
2002	**2,977.00**	**1340.99%**	**2.77%**
January	307.00	138.29%	138.29%
February	175.00	57.00%	57.00%
March	255.00	145.71%	145.71%
April	246.00	96.47%	96.47%
May	270.00	109.76%	109.76%
Total	**9,755.00**		**229.45%**

Dann können wir natürlich verbergen, was wir nicht behalten wollen.

Für diejenigen, die einen der geometrischen Durchschnittswerte mit Microsoft Excel prüfen möchten, ist hier der Beweis, falls überhaupt:

Year	Quantité_Clean	YoY% Quantités	GeoMean
2000	**2,908.00**		**0.20%**
January	225.00		
February	215.00	95.56%	95.56%
March	311.00	144.65%	144.65%
April	186.00	59.81%	59.81%
May	256.00	137.63%	137.63%
June	220.00	85.94%	85.94%
July	311.00	141.36%	141.36%
August	210.00	67.52%	67.52%
September	215.00	102.38%	102.38%
October	289.00	134.42%	134.42%
November	240.00	83.04%	83.04%
December	230.00	95.83%	95.83%
2001	**2,893.00**	**1257.83%**	**-0.29%**
January	225.00	97.83%	97.83%
February	287.00	127.56%	127.56%
March	193.00	67.25%	67.25%
April	253.00	131.09%	131.09%
May	246.00	97.23%	97.23%
June	287.00	116.67%	116.67%
July	199.00	69.34%	69.34%
August	223.00	112.06%	112.06%
September	303.00	135.87%	135.87%
October	226.00	74.59%	74.59%
November	229.00	101.33%	101.33%
December	222.00	96.94%	96.94%
2002	**2,977.00**	**1340.99%**	**2.77%**
January	307.00	138.29%	138.29%
February	175.00	57.00%	57.00%
March	255.00	145.71%	145.71%
April	246.00	96.47%	96.47%
May	270.00	109.76%	109.76%

Vérification:			
Montant:		CHF	1.00
	97.83%	CHF	1.98
	127.56%	CHF	4.50
	67.25%	CHF	7.53
	131.09%	CHF	17.40
	97.23%	CHF	34.32
	116.67%	CHF	74.35
	69.34%	CHF	125.91
	112.06%	CHF	267.01
	135.87%	CHF	629.79
	74.59%	CHF	1'099.56
	101.33%	CHF	2'213.74
	96.94%	CHF	4'359.73
Moyenne Arithmétique-1:	2.31%		
Moyenne Géométrique-1:	-0.293%		

Oder explizit:

Year	Quantité_Clean	YoY% Quantités	GeoMean
2000	**2,908.00**		**0.20%**
January	225.00		
February	215.00	95.56%	95.56%
March	311.00	144.65%	144.65%
April	186.00	59.81%	59.81%
May	256.00	137.63%	137.63%
June	220.00	85.94%	85.94%
July	311.00	141.36%	141.36%
August	210.00	67.52%	67.52%
September	215.00	102.38%	102.38%
October	289.00	134.42%	134.42%
November	240.00	83.04%	83.04%
December	230.00	95.83%	95.83%
2001	**2,893.00**	**1257.83%**	**-0.29%**
January	225.00	97.83%	97.83%
February	287.00	127.56%	127.56%
March	193.00	67.25%	67.25%
April	253.00	131.09%	131.09%
May	246.00	97.23%	97.23%
June	287.00	116.67%	116.67%
July	199.00	69.34%	69.34%
August	223.00	112.06%	112.06%
September	303.00	135.87%	135.87%
October	226.00	74.59%	74.59%
November	229.00	101.33%	101.33%
December	222.00	96.94%	96.94%
2002	**2,977.00**	**1340.99%**	**2.77%**
January	307.00	138.29%	138.29%
February	175.00	57.00%	57.00%
March	255.00	145.71%	145.71%
April	246.00	96.47%	96.47%
May	270.00	109.76%	109.76%

Vérification:		
Montant:	1	
	0.9783	=I$3*(1+H6)
	1.2756	=I6*(1+H7)
	0.6725	=I7*(1+H8)
	1.3109	=I8*(1+H9)
	0.9723	=I9*(1+H10)
	1.1667	=I10*(1+H11)
	0.6934	=I11*(1+H12)
	1.1206	=I12*(1+H13)
	1.3587	=I13*(1+H14)
	0.7459	=I14*(1+H15)
	1.0133	=I15*(1+H16)
	0.9694	=I16*(1+H17)
Moyenne Arithmétique-1:	=AVERAGE(H6:H17)-1	
Moyenne Géométrique-1:	=GEOMEAN(H6:H17)-1	

Zeitfunktionen der DAX-Kategorie (Dates/Time Intelligence)

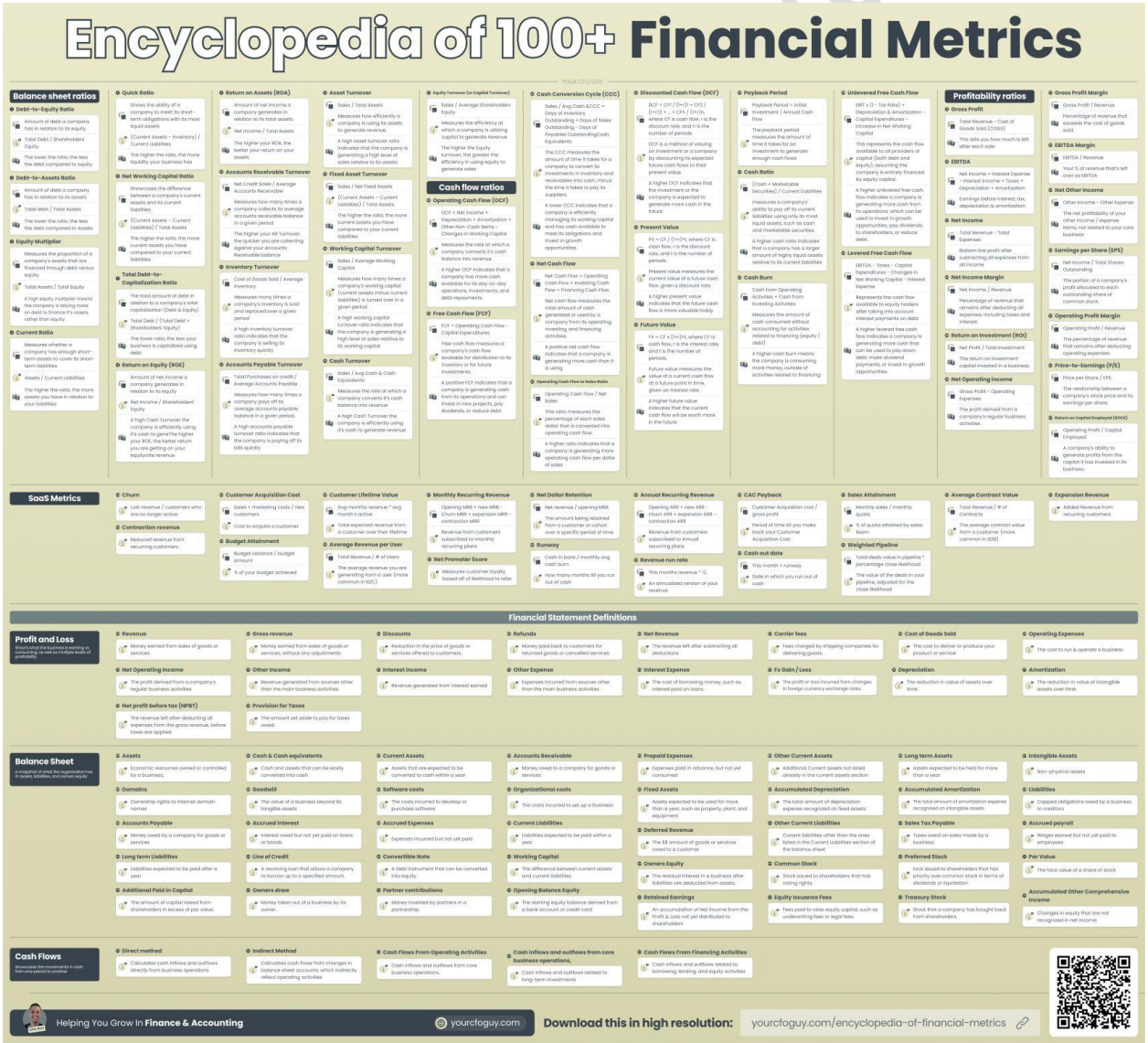
Vor dem Starten einer Info: Zum Zeitpunkt, an dem wir diese Zeilen schreiben (Oktober 2020), ist der DAX immer noch sehr, sehr kompliziert zu nutzen, sobald es darum geht, Berechnungen mit Stunden und Minuten im Format hh:mm durchzuführen (im Gegensatz zu Microsoft Excel).

Ein wenig Vokabular und Taxonomie, bevor Sie beginnen, können für den Rest hilfreich sein (Quelle SQLBI):

Akronym	Angelsächsische Beschreibung	Verschiebung	Aggregieren	Vergleich
YTD	Seit Jahresbeginn		✓	
QTD	Quartal bis heute		✓	
MTD	Monat bis heute		✓	
MAT	Gleitender jährlicher Gesamtbetrag		✓	
PY	Voriges Jahr	✓		
PQ	Voriges Quartal	✓		
PM	Voriger Monat	✓		
PYC	Voriges Jahr abgeschlossen	✓		
PQC	Voriges Quartal abgeschlossen	✓		
PMC	Voriger Monat abgeschlossen	✓		
PP	Vorherige Periode (wählt automatisch Jahr, Quartal oder Monat aus)	✓		
PYMAT	Gleitende jährliche Summe des Vorjahres	✓	✓	
YOY	Im Jahresvergleich			✓
QOQ	Quartal im Vergleich zum Quartal			✓
MOM	Im Monatsvergleich			✓
MATG	Gleitendes jährliches Gesamtwachstum	✓	✓	✓
POP	Zeitraum-übergreifend (wählt automatisch Jahr, Quartal oder Monat)			✓
PYTD	Vorheriges Jahr bis heute	✓	✓	
PQTD	Vorheriges Quartal bis heute	✓	✓	

Akronym	Angelsächsische Beschreibung	Verschiebung	Aggregieren	Vergleich
PMTD	Vorheriger Monat bis heute	✓	✓	
YOYTD	Seit Jahresbeginn	✓	✓	✓
QOQTD	Quartal für Quartal seit Beginn	✓	✓	✓
MOMTD	Von Monat zu Monat bis heute	✓	✓	✓
YTDOPY	Jahr-zu-Tag-über-einem-Jahr	✓	✓	✓
QTDOPQ	Von Quartal zu Quartal über das Vorquartal	✓	✓	✓
MTDOPM	Von Monat zu Monat im Vergleich zum Vormonat	✓	✓	✓

Und eine Erinnerung an einige Kennzahlen in Bezug auf Controlling und Buchhaltung:



Voraussetzungen für die Funktionen Time Intelligence

① Um unangenehme Überraschungen mit den Time Intelligence-Funktionen zu vermeiden, erstellen Sie immer einen möglichst vollständigen Kalender, wie auf der Seite in M oder auf der Seite in DAX angegeben **Erreur ! Signet non défini.** 320 .

② Um die Funktionen der Zeitintelligenz, die in (visuellen) Diagrammen Berechnungen bis zum Ende des Zeitraums, auf den sie spezialisiert sind, extrapolieren, nicht unnötig zu haben, vergessen Sie nicht, in der Tabelle Kalender für jede Ihrer Tabellen, die Daten haben, die folgende DAX-Masszahl hinzuzufügen (Dank an Marco Russo und Alberto Ferrari...):

```
ZeigeNurDatumMitWert =
VAR Letztes DatumMitWert =
    CALCULATE ( MAX ( 'MeineTabelle'[Eine Spalte Datum] ), REMOVEFILTERS () )
VAR ErstesDatumSichtbar =
    MIN ( 'Kalender'[Datum] )
VAR Ergebnis= ErstesDatumSichtbar <= Letztes DatumSichtbarMitWert
RETURN
   Ergebnis
```

Diese Masszahl sollte dann für jede DAX-Funktion der zeitlichen Intelligenz wie folgt verwendet werden (hier ein Sonderfall mit TOTALYTD):

```
Berechnungszeitintelligenz =
IF(
 [ZeigeNurDatenMitWerten],
TOTALYTD([Meine Statistiken], 'Kalender'[Datum]
)
```

Immer ein Entwurf...

Übung 47.: Funktionen TODAY et NOW

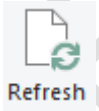
Power BI 2018-03

Die Funktionen **TODAY( )** und **NOW ( )** werden in DAX besonders verwendet für:

- Die Filter, die wir später sehen werden
- Kalendergenerierung
- Das Anzeigen eines aktuellen Datums in einem Dashboard (oder eines Datums, das der letzten Aktualisierung entspricht)

Wir werden uns hier auf diesen letzten Aspekt konzentrieren. Versuchen Sie aus dem, was Sie auf der Seite 350von DATATABLE( ) gesehen haben, eine Tabelle zu erstellen, die nur das aktuelle Datum enthält, und machen Sie dasselbe, aber mit **ROW( )**.

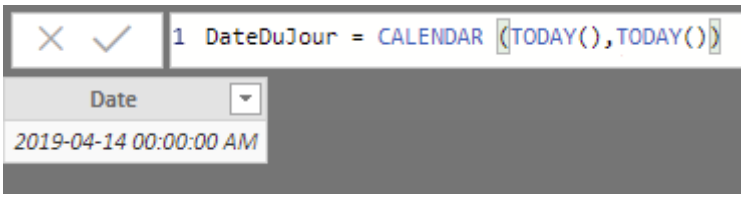
Anmerkung: Beachten Sie, dass diese Funktionen nur aktualisiert werden, wenn Sie auf Ende der Power BI aktualisieren! klicken.



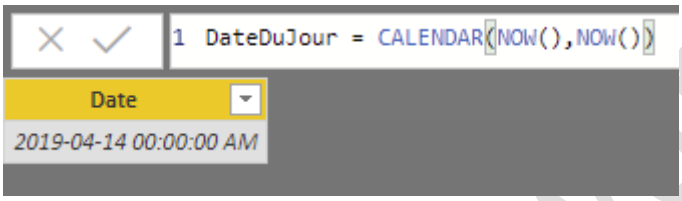
Immer ein Entwurf...

Lösungen

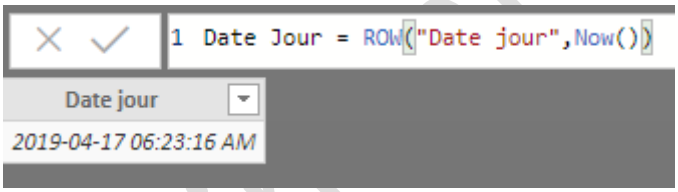
Sehen wir uns den ersten Fall an:



Und den zweiten:



Und den dritten:



Oder mit **UTCNOW( )**:

Immer ein Entwurf...

Übung 48.: Funktion WEEKDAY

Power BI 2018-03

Eine Übung, die diesen Befehl in einem berühmten Fall veranschaulicht, ist auf der Seite 320 (Erstellung der Kalendertabelle) und auch auf der Seite 782 verfügbar.

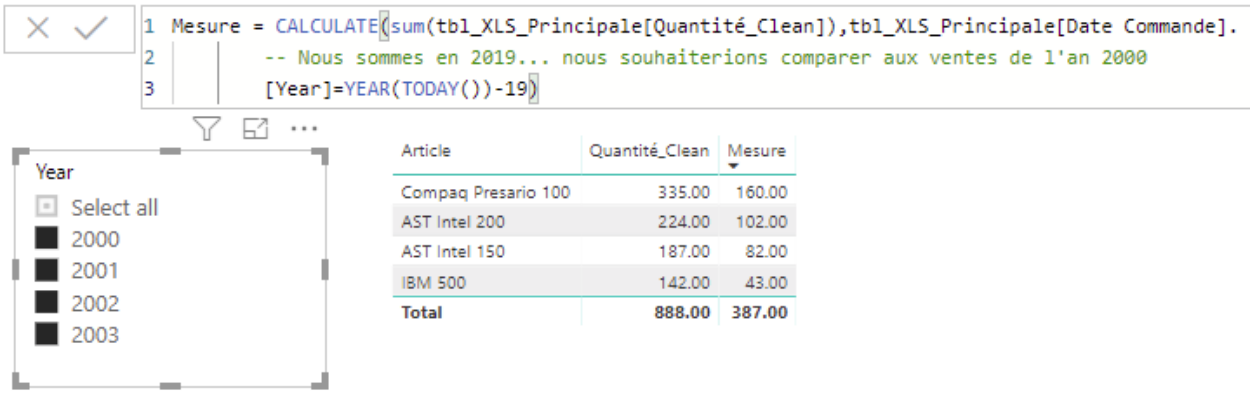
Immer ein Entwurf...

Übung 49.: Funktion YEAR

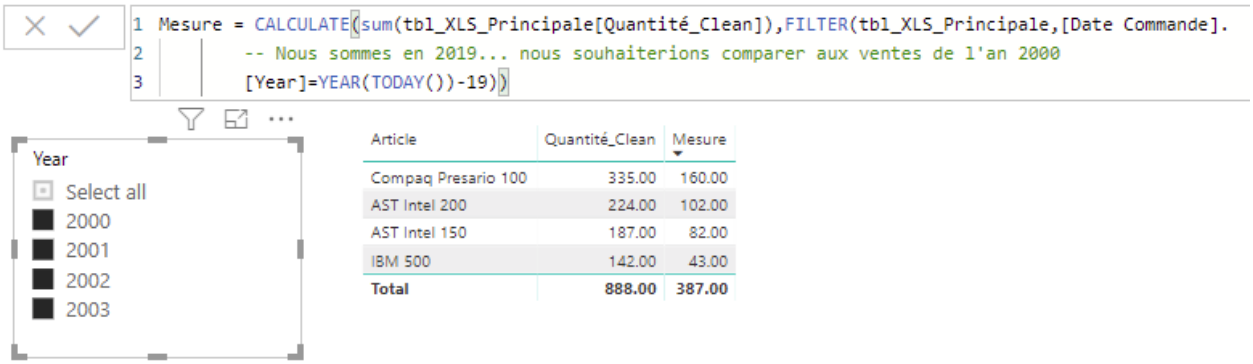
Power BI 2018-03

Eine Übung, die diesen Befehl in einem berühmten Fall veranschaulicht, ist auf der Seite 320 (Erstellung der Kalendertabelle) und auch auf der Seite 782 verfügbar.

Ansonsten ist hier ein Beispiel für die Kombination von **TODAY( ), YEAR()**, **CALCULATE( )** und **SUM( )**:



Oder in einer gleichwertigen Weise mit **Filter( )**, dessen Besonderheiten wir später auf Seite 489 erläutern werden:



Übung 50.: Funktion QUARTER

Power BI 2019-09

Ein bekanntes und berühmtes Anwendungsbeispiel ist bereits auf der Seite 320 angegeben (Erstellung der *Kalendertabelle*).

Immer ein Entwurf…

Übung 51.: Funktion MONTH

Power BI 2019-10

Ein bekanntes und berühmtes Anwendungsbeispiel ist bereits auf der Seite angegeben 320 (Erstellung der *Kalendertabelle*).

Immer ein Entwurf…

Übung 52.: Funktion WEEKNUM

Power BI 2019-09

Ein bekanntes und berühmtes Anwendungsbeispiel ist bereits auf der Seite angegeben 320 (Erstellung der *Kalendertabelle*).

Immer ein Entwurf…

Übung 53.: Funktion WEEKDAY

Power BI 2019-09

Ein bekanntes und berühmtes Anwendungsbeispiel ist bereits auf der Seite angegeben 320 (Erstellung der *Kalendertabelle*).

Immer ein Entwurf…

Übung 54.: Funktion EOMONTH

Power BI 2019-09

Ein bekanntes und berühmtes Anwendungsbeispiel ist bereits auf der Seite angegeben 320 (Erstellung der *Kalendertabelle*).

Immer ein Entwurf…

Übung 55.: Funktion DAY

Power BI 2019-10

Ein bekanntes und berühmtes Anwendungsbeispiel ist bereits auf der Seite angegeben 320 (Erstellung der *Kalendertabelle*).

Immer ein Entwurf…

Übung 56.: Funktion DATE et SUM et CALCULATE

Power BI 2019-09

Wir haben die Funktion DATE( ) bereits auf der Seite 320 (Erstellen der Tabelle Kalender) gesehen, aber lassen Sie uns für diejenigen, die es wünschen, ein anderes Beispiel ansehen...

Betrachten Sie die folgenden beiden Tabellen, zuerst die Tabelle *tblXLSmain*:

```
1 Quantite_clean = value(if(tbl_XLS_Principale[Quantité]="NC",0,tbl_XLS_Principale[Quantité]))
```

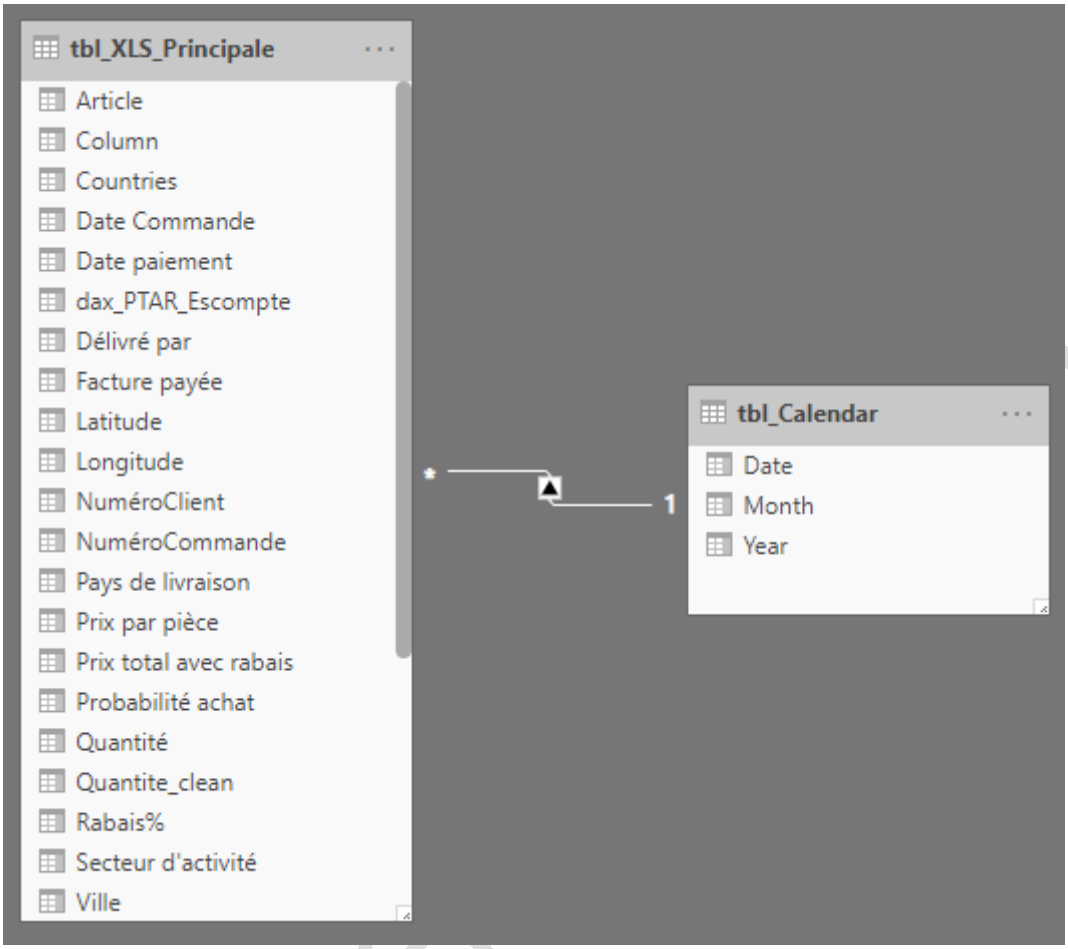
Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Pays de livraison	Countries	Ville	Latitude	Longitude	Probabilité achat	dax_PTAR_Escompte	Quantite_clean	Column
Friday, August 22, 2003	Compaq Presario 100	12	1650	0.04	19008	Oui	UPS	CHE	Switzerland	Geneva	46.202485	6.13781	0.75	17107.2	12	
Tuesday, July 24, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	FRA	France	Paris	48.86788	2.331664	0.75	4322.12	2	
Tuesday, January 2, 2001	AST Intel 150	5	2690	0	13450	Oui	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.576208	13.270683	0.5	12374	5	
Tuesday, June 5, 2001	AST Intel 200	3	3190	0	9570	Oui	UPS	USA	U.S.A.	Stanford			1	9570	3	
Monday, January 21, 2002	Compaq Presario 100	13	1650	0.015	21128.25	Oui	UPS	CHE	Switzerland	Geneva	46.202485	6.13781	0.5	19649.2725	13	
Sunday, April 30, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.576208	13.270683	0.75	5164.8	2	
Tuesday, December 4, 2001	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	DHL	FRA	France	Lyon	45.755557	4.82556	1	6380	2	
Thursday, January 24, 2002	IBM 500	4	2299	0	9196	Oui	UPS	USA	U.S.A.	Washington			0.25	9104.04	4	
Friday, February 8, 2002	Compaq Presario 100	4	1650	0	6600	Oui	DHL	CHE	Switzerland	Bern	46.94354	7.408104	1	6600	4	
Sunday, June 10, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	CHE	Switzerland	Lausanne	46.524695	6.595116	1	4460.06	2	
Sunday, October 7, 2001	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	DEU	Germany	Berlin	52.576208	13.270683	0.25	17156.139	6	
Wednesday, May 9, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	FRA	France	Lyon	45.755557	4.82556	0.75	8776.35	6	
Monday, January 28, 2002	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui	DHL	CHE	Switzerland	Bern	46.94354	7.408104	1	12771.8646	6	
Friday, May 19, 2000	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Oui	UPS	USA	U.S.A.	Stanford			0.25	8070	3	
Tuesday, November 28, 2000	Compaq Presario 100	8	1650	0.015	13002	Oui	UPS	FRA	France	Paris	48.86788	2.331664	0.75	11961.84	8	
Sunday, October 28, 2001	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.576208	13.270683	0.5	22623.48	8	
Friday, March 17, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Oui	DHL	CHE	Switzerland	Lausanne	46.524695	6.595116	1	16089.975	11	
Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	USA	U.S.A.	Washington			1	31798.558	11	
Thursday, March 21, 2002	Compaq Presario 100	14	1650	0.015	22753.5	Non	DHL	FRA	France	Paris	48.86788	2.331664	0.25	21615.825	14	
Wednesday, March 8, 2000	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Non	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.576208	13.270683	0.5	15376.05685	7	
Monday, April 23, 2001	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Oui	UPS	USA	U.S.A.	Stanford			0.5	14308.11	6	
Thursday, October 26, 2000	Compaq Presario 100	23	1650	0.03	36811.5	Oui	DHL	CHE	Switzerland	Bern	46.94354	7.408104	0.5	34234.695	23	
ednesday, September 12, 2001	IBM 500		2299	0.04		Oui	DHL	ITA	Italy	Rome			0.5	0		
Thursday, November 23, 2000	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	UPS	FRA	France	Lyon	45.755557	4.82556	1	5933.4	2	
Monday, May 1, 2000	AST Intel 150	12	2690	0.015	31795.8	Oui	UPS	ESP	Spain	Barcelona	41.409601	2.108574	0.25	31795.8	12	
Saturday, July 14, 2001	AST Intel 150	24	2690	0.03	62623.2	Oui	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.576208	13.270683	0.75	57613.344	24	
Sunday, July 15, 2001	IBM 500	8	2299	0.015	18116.12	Non	DHL	CHE	Switzerland	Bern	46.94354	7.408104	0.75	16666.8304	8	
Friday, June 1, 2001	AST Intel 200	9	3190	0.015	28279.35	Oui	UPS	USA	U.S.A.	Washington			0.75	27713.763	9	
Monday, January 1, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	FRA	France	Paris	48.86788	2.331664	1	9361.44	6	
Saturday, November 18, 2000	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Oui	DHL	ITA	Italy	Rome			0.5	11866.8	4	
Thursday, April 6, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	UPS	USA	U.S.A.	Stanford			0.25	5057.2	2	
Monday, November 12, 2001	Compaq Presario 100	16	1650	0.03	25608	Oui	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.576208	13.270683	1	25351.92	16	
Friday, February 1, 2002	IBM 500	3	2299	0	6897	Oui	DHL	CHE	Switzerland	Geneva	46.202485	6.13781	0.25	6897	3	
Thursday, March 20, 2003	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Oui	UPS	FRA	France	Paris	48.86788	2.331664	0.25	14900.5087	7	
Tuesday, May 20, 2003	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	ITA	Italy	Rome			0.25	17910.255	6	
Wednesday, August 20, 2003	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Oui	DHL	CHE	Switzerland	Bern	46.94354	7.408104	0.25	8250	5	
Sunday, February 15, 2004	AST Intel 200	23	3190	0.03	71168.9	Non	DHL	FRA	France	Paris	48.86788	2.331664	0.75	64763.699	23	
Sunday, January 25, 2004	IBM 500		2299	0.04		Oui	UPS	CHE	Switzerland	Lausanne	46.524695	6.595116	0.25	0		

Und die folgende Kalendertabelle tblCalendar

```
1 tbl_Calendar = ADDCOLUMNS(
2     CALENDAR("1-jan-2000","31-dec-2020"
3     "Year",YEAR([Date]),
4     "Month",MONTH([Date])
5 )
```

Date	Year	Month
2000-01-01 00:00:00 AM	2000	1
2000-01-02 00:00:00 AM	2000	1
2000-01-03 00:00:00 AM	2000	1
2000-01-04 00:00:00 AM	2000	1
2000-01-05 00:00:00 AM	2000	1
2000-01-06 00:00:00 AM	2000	1
2000-01-07 00:00:00 AM	2000	1
2000-01-08 00:00:00 AM	2000	1
2000-01-09 00:00:00 AM	2000	1
2000-01-10 00:00:00 AM	2000	1
2000-01-11 00:00:00 AM	2000	1

Mit der Verknüpfung:

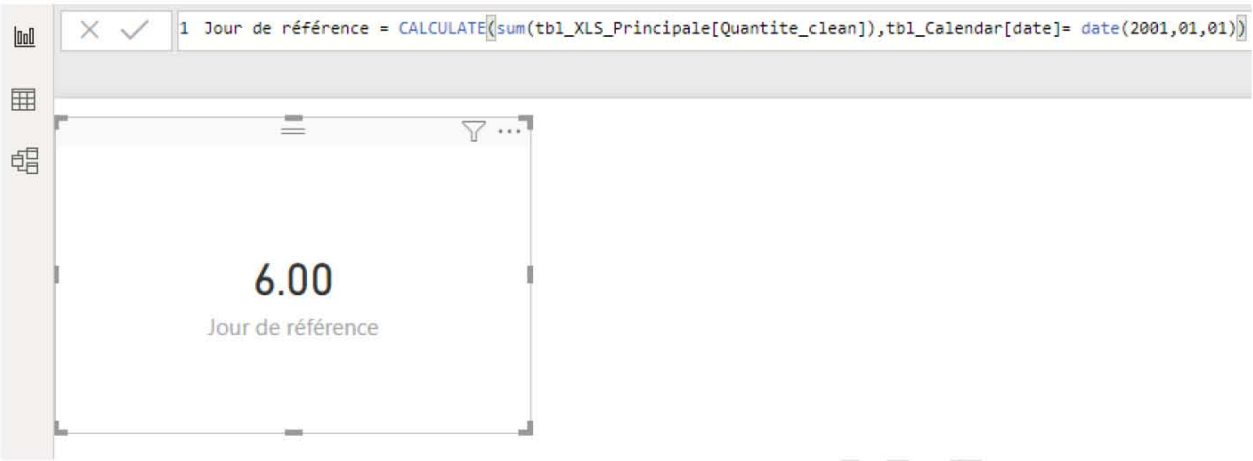


Wir möchten eine Masszahl (z.B. in einer Karte!) namens Stichtag, die die Summe der Mengen für den Tag 2001-01-01 anzeigt!

Immer E

Lösung

Die Lösung besteht darin, die folgende DAX-Formel zu schreiben:



Immer ein Entw

Übung 57.: Funktionen YEARFRAC et INT et TODAY

Power BI 2019-09

Beachten Sie die folgende Tabelle mit Kunden:

Client	Contact	Images	Année création	Mois création	Jour création	Téléphone	Anniversaire
100	Alembert, Jean le Rond	http://www.sciences.ch/images/medaillons/alembert.gif	2003	3	25	999-999-9999x123	Monday, December 13, 1993
101	Pareto, Vilfredo	http://www.sciences.ch/images/medaillons/pareto.gif	1993	10	1	1-999-999-9999x323	Wednesday, March 2, 1983
102	Banach, Stefan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/banach.jpg	1998	1	28	+1-999-999-9999x66x66	Tuesday, July 21, 1998
103	Ramanujan, Srivanasa	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ramanujan.jpg	2001	11	2	999-123-45x1	Sunday, November 28, 1993
104	Boole, Georges	http://www.sciences.ch/images/medaillons/boole.jpg	1990	10	8	0101-111-000-x	Wednesday, June 27, 1984
105	Salam, Abdus	http://www.sciences.ch/images/medaillons/salam.jpg	2005	5	20	999-123-654-x789	Thursday, February 21, 1974
106	Taylor, Brook	http://www.sciences.ch/images/medaillons/taylor.gif	2010	3	3	999-000-000-x01	Thursday, June 26, 1969
107	Carnot, Nicolas Léonard Sadi	http://www.sciences.ch/images/medaillons/carnot.jpg	2008	9	9	NA	Sunday, November 12, 1989
108	Van Der Waals, Johannes Diderik	http://www.sciences.ch/images/medaillons/vanderwaals.jpg	2005	1	20	+2-999-876-345-X11	Thursday, November 17, 1994
109	Chandrasekhar, Subrahmanyan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/chandrasekhar.jpg	2000	3	8	NA	Saturday, March 13, 1993
110	Yang, Chen-Ning	http://www.sciences.ch/images/medaillons/yang.gif	1995	1	23	NA	Wednesday, July 23, 1980
111	Weber, Wilhelm	http://www.sciences.ch/images/medaillons/weber.jpg	2005	3	6		Thursday, August 17, 1961
112	Dantzig, George Bernard	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dantzig.png	1997	12	20		Sunday, March 13, 1955
113	Dirac, Paul Adrien Maurice	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dirac.jpg	2006	5	5		Tuesday, January 16, 2001
114	Einstein, Albert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/einstein.jpg	2008	6	15		Monday, June 24, 1963
115	Erlang, Agner Krarup	http://www.sciences.ch/images/medaillons/erlang.gif	2002	10	9		Thursday, November 22, 1979
116	Fermi, Enrico	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fermi.jpg	1999	7	1		Monday, December 11, 1978
117	Fisher, Ronald Aymler	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fisher.jpg	2009	1	17		Thursday, January 17, 1980
118	Galileo, Galilée	http://www.sciences.ch/images/medaillons/galilee.jpg	2000	3	7		Sunday, December 31, 1995
119	Gamow, George	http://www.sciences.ch/images/medaillons/gamow.jpg	1999	12	1		Saturday, March 20, 1999
120	Hall, Edwin Herbert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/hall.jpg	2009	2	12		Friday, May 15, 1998
121	Ibn, Al Haytham	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ibn.png	1990	2	1		Monday, July 23, 1984
122	Jacobi, Carl	http://www.sciences.ch/images/medaillons/jacobi.jpg	1998	5	2		Monday, June 28, 1993
123	Kepler, Johannes	http://www.sciences.ch/images/medaillons/kepler.jpg	2002	2	23		Thursday, March 19, 1964
124	Lagrange, Joseph Louis de	http://www.sciences.ch/images/medaillons/lagrange.jpg	1999	1	23		Monday, May 16, 1966
125	Malthus, Thomas Robert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/malthus.gif	2010	12	6		Friday, October 16, 1970
126	Napier, John	http://www.sciences.ch/images/medaillons/napier.jpg	2009	10	18		Tuesday, September 3, 1968
127	Ohm, Georg Simon	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ohm.jpg	1996	3	7		Sunday, September 25, 1994
128	Isoz, Vincent		1997	6	6	+41 76 566 52 x23	Thursday, March 31, 1988

Und die nächste Notwendigkeit (sehr nützlich in vielen Bereichen des Marketings, der Technik, der Finanzen und anderen ...!): Wie hoch ist das Alter eines Artikels in Jahren im Verhältnis zu einem bestimmten Datum und dem heutigen Datum?

Immer

Lösung

Die korrekte Lösung besteht darin, zu schreiben:

```
1  Age = INT(YEARFRAC(ContactsClients[Anniversaire],TODAY(),1))
```

Dies wird ergeben:

phone	Anniversaire	Commentaires	Clé de tri	Age
9999x123	*Monday, December 13, 1993*	Malheureusement le client est décédé l'année passée.	*10*	*25*
9-9999x323	*Wednesday, March 2, 1983*	Client qui bouge pas mal en la suisse et la France. C'est un bon ach	*6*	*36*
99-9999x66x66	*Tuesday, July 21, 1998*	Client très pointilleux. Il ne peut choisir la marque car c'est sa direc	*27*	*21*
45x1	*Sunday, November 28, 1993*	Client très créatif et un peu brouillon. Tant que cela marche il est p	*2*	*25*
-000-x	*Wednesday, June 27, 1984*	Client très logique. Donc attention à ne pas lui vendre n'importe q	*11*	*35*
654-x789	*Thursday, February 21, 1974*	Client très croyant. Préférer des marques en ligne avec sa vision du	*14*	*45*
000-x01	*Thursday, June 26, 1969*	Client très approximatif dans ses demandes. Privilégier le fait de lu	*3*	*50*
	Sunday, November 12, 1989	NA	*26*	*29*
76-345-X11	*Thursday, November 17, 1994*	La relation client-commercial est difficile avec celui-ci. Qu'on lui pr	*15*	*24*
	Saturday, March 13, 1993	Même remarque que pour Ramanujan...	*1*	*26*
	Wednesday, July 23, 1980	Oublier! Il se fournit qu'avec une marque locale (japonais ou chinc	*9*	*39*
	Thursday, August 17, 1961		*23*	*58*
	Sunday, March 13, 1955		*18*	*64*
	Tuesday, January 16, 2001		*5*	*18*
	Monday, June 24, 1963		*19*	*56*
	Thursday, November 22, 1979		*13*	*39*
	Monday, December 11, 1978		*7*	*40*
	Thursday, January 17, 1980		*24*	*39*
	Sunday, December 31, 1995		*17*	*23*
	Saturday, March 20, 1999		*12*	*20*
	Friday, May 15, 1998		*8*	*21*
	Monday, July 23, 1984		*25*	*35*
	Monday, June 28, 1993		*20*	*26*
	Thursday, March 19, 1964		*22*	*55*
	Monday, May 16, 1966		*16*	*53*
	Friday, October 16, 1970		*21*	*48*
	Tuesday, September 3, 1968		*4*	*51*
	Sunday, September 25, 1994		*28*	*24*
56 52 x23	*Thursday, March 31, 1988*	Indéniablement ce prospect préfère les Compaq. Le rappeler pour	*29*	*31*
				119
				119

Übung 58.: Funktion DATEDIFF

Power BI 2018-03

Die Funktion **DATEDIFF( )** wird meiner Erfahrung nach häufiger (!) in DAX-Spalten und sehr selten direkt in Masszahlen verwendet (aber wenn dies der Fall ist, wird sie in einer internen DAX-Abfrage der Masszahl gefunden!).

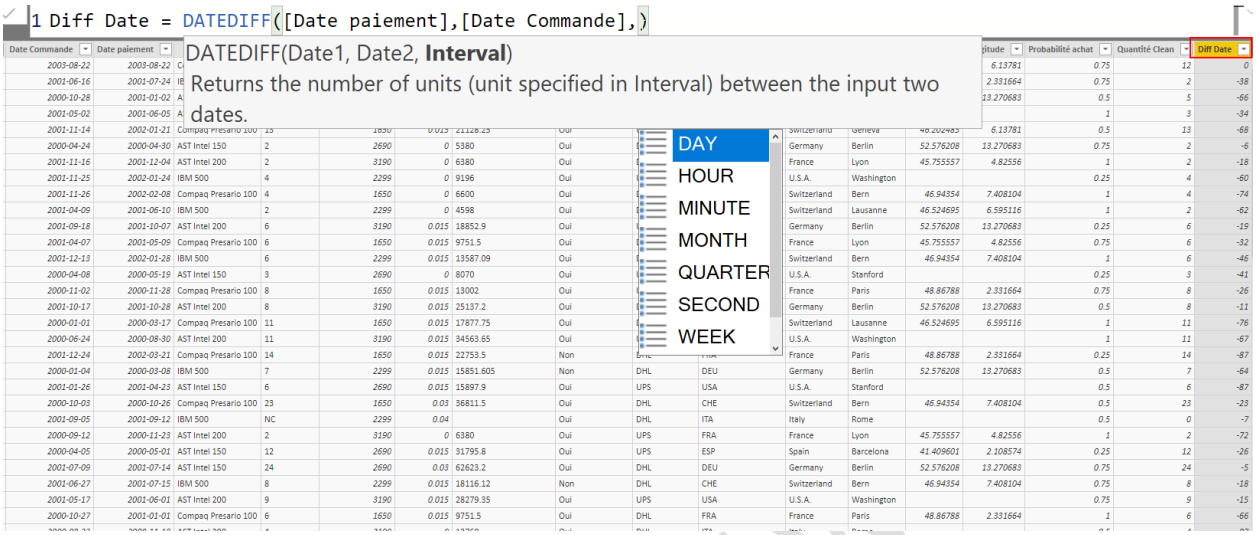
Sie ist nützlich für Projektmanagement (Aufgabendauer), Finanzen (Zinsberechnungen zwischen zwei Datumsangaben), Buchhaltung (Zahlungsfristen), Logistik (Transitzeit) usw.

Wir möchten die Anzahl der Arbeitstage zwischen den folgenden beiden Datumsangaben berechnen:

NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article
100	Alimentaire	1	2003-08-22	2003-08-22	Compaq Presar
123	Machines/Outils	2	2001-06-16	2001-07-24	IBM 500
109	Assurances	3	2000-10-28	2001-01-02	AST Intel 150
104	Assurances	4	2001-05-02	2001-06-05	AST Intel 200
117	Banques	5	2001-11-14	2002-01-21	Compaq Presar
103	Alimentaire	6	2000-04-24	2000-04-30	AST Intel 150
104	Assurances	7	2001-11-16	2001-12-04	AST Intel 200
111	Education	8	2001-11-25	2002-01-24	IBM 500
113	Construction	9	2001-11-26	2002-02-08	Compaq Presar
116	Pharmaceutique	10	2001-04-09	2001-06-10	IBM 500
110	Distribution	11	2001-09-18	2001-10-07	AST Intel 200
112	Machines/Outils	12	2001-04-07	2001-05-09	Compaq Presar
123	Machines/Outils	13	2001-12-13	2002-01-28	IBM 500
113	Construction	14	2000-04-08	2000-05-19	AST Intel 150
115	Distribution	15	2000-11-02	2000-11-28	Compaq Presar
124	Assurances	16	2001-10-17	2001-10-28	AST Intel 200
124	Assurances	17	2000-01-01	2000-03-17	Compaq Presar
106	Construction	18	2000-06-24	2000-08-30	AST Intel 200
101	Construction	19	2001-12-24	2002-03-21	Compaq Presar
116	Pharmaceutique	20	2000-01-04	2000-03-08	IBM 500
112	Machines/Outils	21	2001-01-26	2001-04-23	AST Intel 150
125	Construction	22	2000-10-03	2000-10-26	Compaq Presar
100	Alimentaire	23	2001-09-05	2001-09-12	IBM 500

Lösung

Die Lösung ist äusserst einfach:



Es versteht sich von selbst, dass, wenn Sie einfach die Anzahl der Arbeitstage zwischen zwei Datumsangaben berechnen möchten, auch eine einfache Subtraktion ausreicht (auch wenn sie hinsichtlich der Berechnungszeit weniger optimal ist).

Immer ein Entw

Übung 59.: Funktionen NETWORKDAYS

Power BI 2022-08

Die Funktion **NETWORKDAYS ( )** wird meiner Erfahrung nach häufiger (!) in DAX-Spalten und sehr selten direkt in Masszahlen verwendet (aber wenn dies der Fall ist, wird sie in einer internen DAX-Abfrage der Masszahl gefunden!).

Beachten Sie, dass sie erst seit August 2022 existiert! Grund, warum Sie auf Power BI-Dateien mit Leuten stossen könnten, die eine relativ schreckliche Methode verwenden, um das gleiche Ergebnis zu erzielen…

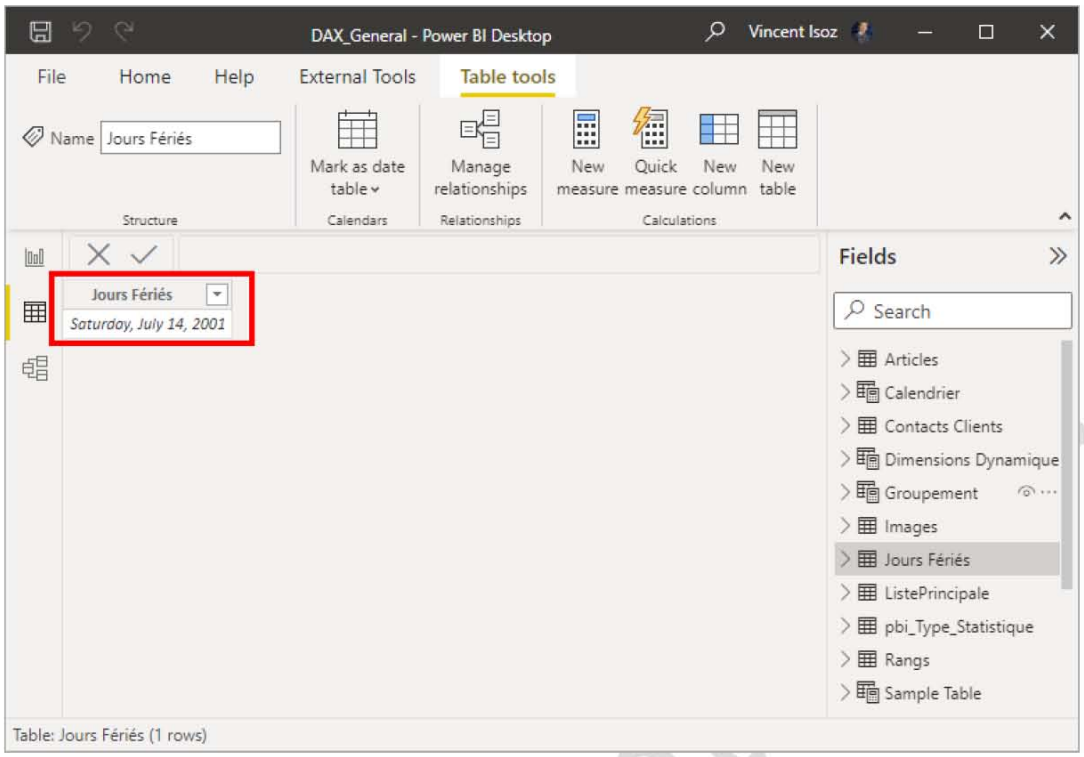
Sie ist nützlich im Projektmanagement (Dauer von Aufgaben), im Finanzwesen (Zinsberechnungen zwischen zwei Terminen), in der Buchhaltung (Zahlungsfristen), in der Logistik (Durchlaufzeiten), um die Anzahl der Arbeitstage zwischen zwei Terminen zu berechnen.

Angenommen, wir möchten die Anzahl der Arbeitstage zwischen den beiden folgenden Daten berechnen:

NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article
100	Alimentaire	1	2003-08-22	2003-08-22	Compaq Presar
123	Machines/Outils	2	2001-06-16	2001-07-24	IBM 500
109	Assurances	3	2000-10-28	2001-01-02	AST Intel 150
104	Assurances	4	2001-05-02	2001-06-05	AST Intel 200
117	Banques	5	2001-11-14	2002-01-21	Compaq Presar
103	Alimentaire	6	2000-04-24	2000-04-30	AST Intel 150
104	Assurances	7	2001-11-16	2001-12-04	AST Intel 200
111	Education	8	2001-11-25	2002-01-24	IBM 500
113	Construction	9	2001-11-26	2002-02-08	Compaq Presar
116	Pharmaceutique	10	2001-04-09	2001-06-10	IBM 500
110	Distribution	11	2001-09-18	2001-10-07	AST Intel 200
112	Machines/Outils	12	2001-04-07	2001-05-09	Compaq Presar
123	Machines/Outils	13	2001-12-13	2002-01-28	IBM 500
113	Construction	14	2000-04-08	2000-05-19	AST Intel 150
115	Distribution	15	2000-11-02	2000-11-28	Compaq Presar
124	Assurances	16	2001-10-17	2001-10-28	AST Intel 200
124	Assurances	17	2000-01-01	2000-03-17	Compaq Presar
106	Construction	18	2000-06-24	2000-08-30	AST Intel 200
101	Construction	19	2001-12-24	2002-03-21	Compaq Presar
116	Pharmaceutique	20	2000-01-04	2000-03-08	IBM 500
112	Machines/Outils	21	2001-01-26	2001-04-23	AST Intel 150
125	Construction	22	2000-10-03	2000-10-26	Compaq Presar
100	Alimentaire	23	2001-09-05	2001-09-12	IBM 500

Berücksichtigen Sie, dass wir auch eine Tabelle mit Feiertagen haben, die bereits existiert (Achtung, Diese Tabelle darf nur eine Spalte haben!!!

Entwurf…



Immer ein Ende

Lösung

Zunächst werden wir, um einen Vergleichswert zu haben, die Berechnung in Arbeitstagen mit einer einfachen Subtraktion statt mit DATEDIFF( ) durchführen:

```
1 Delta Jours Ouvrables =
2 IF (
3     ISBLANK ( [Date paiement] ),
4     BLANK (),
5     INT ( [Date paiement] - [Date Commande] )
6 )
```

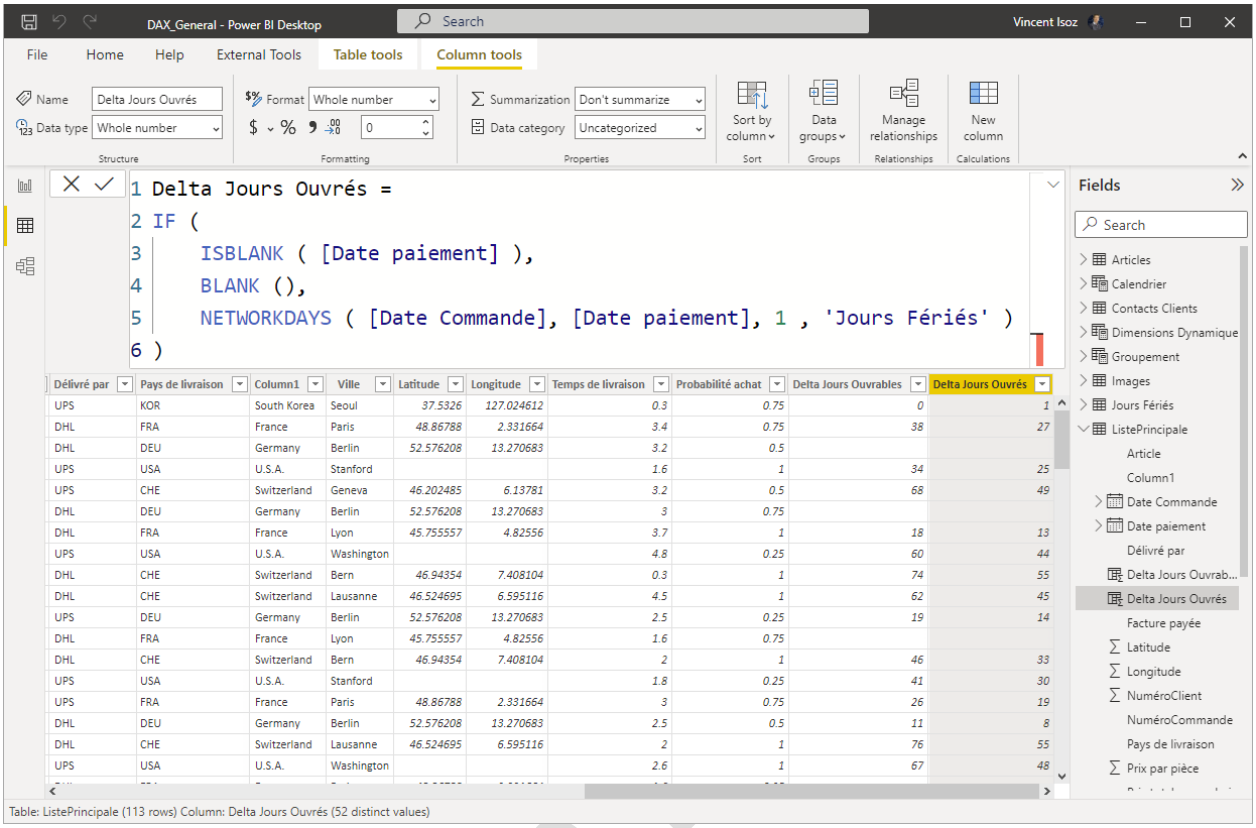
payée	Délivré par	Pays de livraison	Column1	Ville	Latitude	Longitude	Temps de livraison	Probabilité achat	Delta Jours Ouvrables
	UPS	KOR	South Korea	Seoul	37.5326	127.024612	0.3	0.75	0
	DHL	FRA	France	Paris	48.86788	2.331664	3.4	0.75	38
	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.576208	13.270683	3.2	0.5	
	UPS	USA	U.S.A.	Stanford			1.6	1	34
	UPS	CHE	Switzerland	Geneva	46.202485	6.13781	3.2	0.5	68
	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.576208	13.270683	3	0.75	
	DHL	FRA	France	Lyon	45.755557	4.82556	3.7	1	18
	UPS	USA	U.S.A.	Washington			4.8	0.25	60
	DHL	CHE	Switzerland	Bern	46.94354	7.408104	0.3	1	74
	DHL	CHE	Switzerland	Lausanne	46.524695	6.595116	4.5	1	62
	UPS	DEU	Germany	Berlin	52.576208	13.270683	2.5	0.25	19
	DHL	FRA	France	Lyon	45.755557	4.82556	1.6	0.75	
	DHL	CHE	Switzerland	Bern	46.94354	7.408104	2	1	46
	UPS	USA	U.S.A.	Stanford			1.8	0.25	41
	UPS	FRA	France	Paris	48.86788	2.331664	3	0.75	26
	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.576208	13.270683	2.5	0.5	11
	DHL	CHE	Switzerland	Lausanne	46.524695	6.595116	2	1	76
	UPS	USA	U.S.A.	Washington			2.6	1	67
	DHL	FRA	France	Paris	48.86788	2.331664	1.6	0.25	
	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.576208	13.270683	4.4	0.5	64
	UPS	USA	U.S.A.	Stanford			0.7	0.5	87

Nun lassen Sie uns die Berechnung mit NETWORKDAYS( ) zuerst ohne die Feiertagstabelle durchführen:

```
1 Delta Jours Ouvrés =
2 IF (
3     ISBLANK ( [Date paiement] ),
4     BLANK (),
5     NETWORKDAYS ( [Date Commande], [Date paiement], 1 )
6 )
```

payée	Délivré par	Pays de livraison	Column1	Ville	Latitude	Longitude	Temps de livraison	Probabilité achat	Delta Jours Ouvrables	Delta Jours Ouvrés
	UPS	KOR	South Korea	Seoul	37.5326	127.024612	0.3	0.75	0	1
	DHL	FRA	France	Paris	48.86788	2.331664	3.4	0.75	38	27
	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.576208	13.270683	3.2	0.5		
	UPS	USA	U.S.A.	Stanford			1.6	1	34	25
	UPS	CHE	Switzerland	Geneva	46.202485	6.13781	3.2	0.5	68	49
	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.576208	13.270683	3	0.75		
	DHL	FRA	France	Lyon	45.755557	4.82556	3.7	1	18	13
	UPS	USA	U.S.A.	Washington			4.8	0.25	60	44
	DHL	CHE	Switzerland	Bern	46.94354	7.408104	0.3	1	74	55
	DHL	CHE	Switzerland	Lausanne	46.524695	6.595116	4.5	1	62	45
	UPS	DEU	Germany	Berlin	52.576208	13.270683	2.5	0.25	19	14
	DHL	FRA	France	Lyon	45.755557	4.82556	1.6	0.75		
	DHL	CHE	Switzerland	Bern	46.94354	7.408104	2	1	46	33
	UPS	USA	U.S.A.	Stanford			1.8	0.25	41	30
	UPS	FRA	France	Paris	48.86788	2.331664	3	0.75	26	19
	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.576208	13.270683	2.5	0.5	11	8
	DHL	CHE	Switzerland	Lausanne	46.524695	6.595116	2	1	76	55
	UPS	USA	U.S.A.	Washington			2.6	1	67	48
	DHL	FRA	France	Paris	48.86788	2.331664	1.6	0.25		
	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.576208	13.270683	4.4	0.5	64	47
	UPS	USA	U.S.A.	Stanford			0.7	0.5	87	62

Und wenn wir die Tabelle mit Feiertagen berücksichtigen:

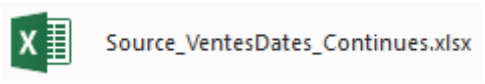


Die Urlaubsztabelle hat hier keinen Einfluss auf das Ergebnis, da…. Letzteres fällt auf einen Samstag…

Übung 60.: Funktionen PREVIOUSDAY und NEXTDAY

Power BI 2018-03

Um die Funktion **PREVIOUSDAY( )** (und analog auch **NEXTDAY( )**) wird dem Leser dringend empfohlen, mit der folgenden Microsoft Excel-Datei zu arbeiten:



Die enthält:

Immer ein

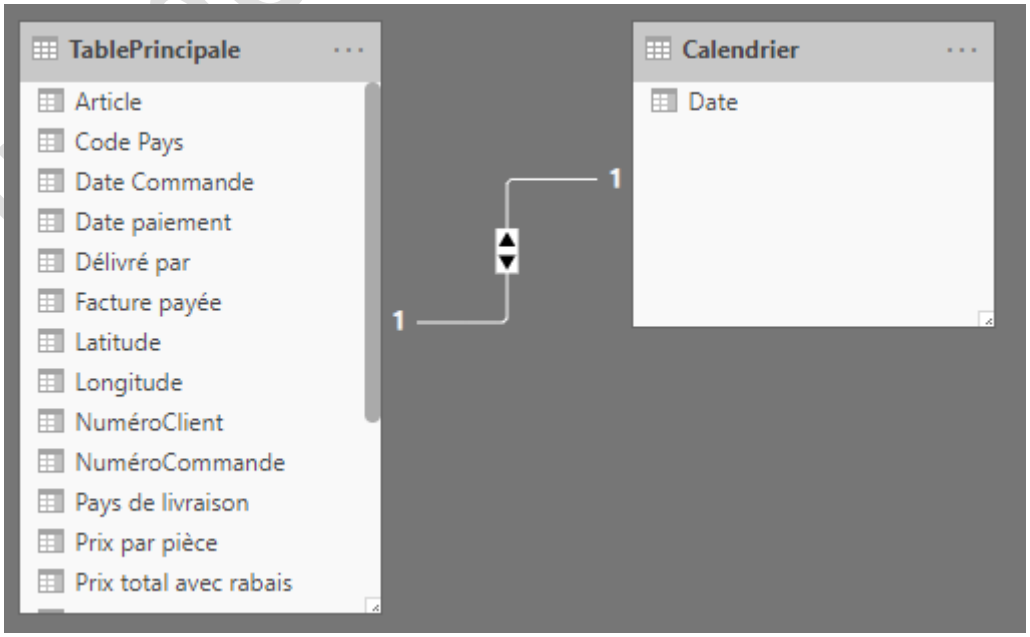
NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Pays de livraison	Code Pays	Ville	Latitude	Longitu
100	Alimentaire	1	2000-01-01	Friday, August 22, 2003	Compaq Presario 100	12	1650	0.015	19503	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
123	Machines/Outils	2	2000-01-02	Tuesday, July 24, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
109	Assurances	3	2000-01-03	Tuesday, January 2, 2001	AST Intel 150	5	2690	0	13450	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	4	2000-01-04	Tuesday, June 5, 2001	AST Intel 200	3	3190	0	9570	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
117	Banques	5	2000-01-05	Monday, January 21, 2002	Compaq Presario 100	13	1650	0.015	21128.25	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
103	Alimentaire	6	2000-01-06	Sunday, April 30, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	7	2000-01-07	Tuesday, December 4, 2001	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
111	Education	8	2000-01-08	Thursday, January 24, 2002	IBM 500	4	2299	0	9196	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
113	Construction	9	2000-01-09	Friday, February 8, 2002	Compaq Presario 100	4	1650	0	6600	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
116	Pharmaceutique	10	2000-01-10	Sunday, June 10, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
110	Distribution	11	2000-01-11	Sunday, October 7, 2001	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	12	2000-01-12	Wednesday, May 9, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
123	Machines/Outils	13	2000-01-13	Monday, January 28, 2002	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
113	Construction	14	2000-01-14	Friday, May 19, 2000	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
115	Distribution	15	2000-01-15	Tuesday, November 28, 2000	Compaq Presario 100	8	1650	0.015	13002	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
124	Assurances	16	2000-01-16	Sunday, October 28, 2001	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
124	Assurances	17	2000-01-17	Friday, March 17, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
106	Construction	18	2000-01-18	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
101	Construction	19	2000-01-19	Thursday, March 21, 2002	Compaq Presario 100	14	1650	0.015	22753.5	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
116	Pharmaceutique	20	2000-01-20	Wednesday, March 8, 2000	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	21	2000-01-21	Monday, April 23, 2001	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
125	Construction	22	2000-01-22	Thursday, October 26, 2000	Compaq Presario 100	23	1650	0.03	36811.5	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
100	Alimentaire	23	2000-01-23	Wednesday, September 12, 2(	IBM 500	0	2299	0	0	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
125	Construction	24	2000-01-24	Thursday, November 23, 200(	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	
104	Assurances	25	2000-01-25	Monday, May 1, 2000	AST Intel 150	12	2690	0.015	31795.8	Oui	UPS	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2
126	Machines/Outils	26	2000-01-26	Saturday, July 14, 2001	AST Intel 150	24	2690	0.03	62623.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
121	Pharmaceutique	27	2000-01-27	Sunday, July 15, 2001	IBM 500	8	2299	0.015	18116.12	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
114	Distribution	28	2000-01-28	Friday, June 1, 2001	AST Intel 200	9	3190	0.015	28279.35	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
103	Alimentaire	29	2000-01-29	Monday, January 1, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
125	Construction	30	2000-01-30	Saturday, November 18, 2000	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
120	Banques	31	2000-01-31	Thursday, April 6, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
111	Education	32	2000-02-01	Monday, November 12, 2001	Compaq Presario 100	16	1650	0.03	25608	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	33	2000-02-02	Friday, February 1, 2002	IBM 500	3	2299	0	6897	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
127	Education	34	2000-02-03	Thursday, March 20, 2003	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
101	Construction	35	2000-02-04	Tuesday, May 20, 2003	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Italy	ITA	Rome		
118	Assurances	36	2000-02-05	Wednesday, August 20, 2003	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
119	Distribution	37	2000-02-06	Sunday, February 15, 2004	AST Intel 200	23	3190	0.03	71168.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2

…

103	Alimentaire	1203	2003-04-17	Sunday, October 28, 2001	IBM 500	5	2299	0	11495	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	
107	Machines/Outils	1204	2003-04-18	Tuesday, September 19, 2000	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Non	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
123	Machines/Outils	1205	2003-04-19	Thursday, July 19, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Non	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
109	Assurances	1206	2003-04-20	Friday, September 28, 2001	Compaq Presario 100	31	1650	0.04	49104	Non	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
101	Construction	1207	2003-04-21	Sunday, January 7, 2001	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
104	Assurances	1208	2003-04-22	Monday, June 18, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
123	Machines/Outils	1209	2003-04-23	Friday, December 29, 2000	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
106	Construction	1210	2003-04-24	Monday, July 3, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Non	DHL	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2
115	Distribution	1211	2003-04-25	Monday, June 25, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
117	Banques	1212	2003-04-26	Thursday, February 7, 2002	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Non	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
108	Pharmaceutique	1213	2003-04-27	Thursday, March 2, 2000	Compaq Presario 100	15	1650	0.015	24378.75	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
102	Machines/Outils	1214	2003-04-28	Saturday, November 18, 2000	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	1215	2003-04-29	Tuesday, September 11, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
119	Assurances	1216	2003-04-30	Sunday, March 4, 2001	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Non	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
100	Alimentaire	1217	2003-05-01	Saturday, November 25, 2000	AST Intel 150	10	2690	0.015	26496.5	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
100	Alimentaire	1218	2003-05-02	Friday, November 9, 2001	AST Intel 150	1	2690	0	2690	Non	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	

Der Leser merkt, dass das *Auftragsdatum* kontinuierlich ist (um das Beispiel zu vereinfachen!)!

Anschliessend wird der Leser mit der Funktion CALENDARAUTO( ) aufgefordert, eine Tabelle Kalender zu erstellen und diese wie unten beschrieben zu verknüpfen:



Wir möchten in einem Bericht die Datumspositionen mit dem Gesamtpreis *mit Rabatt*, aber auch mit dem Gesamtpreis mit *Rabatt des Vortages* und des darauffolgenden Tages anzeigen!

Immer ein Entwurf...

Lösung

Wir erstellen eine Masszahl zuerst mit dem Tag vor der Verwendung der PREVIOUSDAY( ) Funktion:

```
1 PTAR Jour d'Avant = CALCULATE(SUM(TablePrincipale[Prix total avec rabais]),
2                     PREVIOUSDAY(Calendrier[Date]))
```

Date	Prix total avec rabais	PTAR Jour d'Avant
2000-01-01	19,503.00	
2000-01-02	4,598.00	19,503.00
2000-01-03	13,450.00	4,598.00
2000-01-04	9,570.00	13,450.00
2000-01-05	21,128.25	9,570.00
2000-01-06	5,380.00	21,128.25
2000-01-07	6,380.00	5,380.00
2000-01-08	9,196.00	6,380.00
2000-01-09	6,600.00	9,196.00
2000-01-10	4,598.00	6,600.00
2000-01-11	18,852.90	4,598.00
2000-01-12	9,751.50	18,852.90
2000-01-13	13,587.09	9,751.50
2000-01-14	8,070.00	13,587.09
2000-01-15	13,002.00	8,070.00
2000-01-16	25,137.20	13,002.00
2000-01-17	17,877.75	25,137.20
2000-01-18	34,563.65	17,877.75
2000-01-19	22,753.50	34,563.65
2000-01-20	15,851.61	22,753.50
2000-01-21	15,897.90	15,851.61
2000-01-22	36,811.50	15,897.90
2000-01-23	0.00	36,811.50
2000-01-24	6,380.00	0.00
2000-01-25	31,795.80	6,380.00
Total	22,632,131.18	

Fügen wir es jetzt am nächsten Tag mit NEXTDAY( ) hinzu:

```
1  PTAR Jour d'Après = CALCULATE(SUM(TablePrincipale[Prix total avec rabais]),
2                                NEXTDAY(Calendrier[Date]))
```

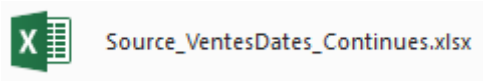
Date	Prix total avec rabais	PTAR Jour d'Avant	PTAR Jour d'Après
2000-01-01	19,503.00		4,598.00
2000-01-02	4,598.00	19,503.00	13,450.00
2000-01-03	13,450.00	4,598.00	9,570.00
2000-01-04	9,570.00	13,450.00	21,128.25
2000-01-05	21,128.25	9,570.00	5,380.00
2000-01-06	5,380.00	21,128.25	6,380.00
2000-01-07	6,380.00	5,380.00	9,196.00
2000-01-08	9,196.00	6,380.00	6,600.00
2000-01-09	6,600.00	9,196.00	4,598.00
2000-01-10	4,598.00	6,600.00	18,852.90
2000-01-11	18,852.90	4,598.00	9,751.50
2000-01-12	9,751.50	18,852.90	13,587.09
2000-01-13	13,587.09	9,751.50	8,070.00
2000-01-14	8,070.00	13,587.09	13,002.00
2000-01-15	13,002.00	8,070.00	25,137.20
2000-01-16	25,137.20	13,002.00	17,877.75
2000-01-17	17,877.75	25,137.20	34,563.65
2000-01-18	34,563.65	17,877.75	22,753.50
2000-01-19	22,753.50	34,563.65	15,851.61
2000-01-20	15,851.61	22,753.50	15,897.90
2000-01-21	15,897.90	15,851.61	36,811.50
2000-01-22	36,811.50	15,897.90	0.00
2000-01-23	0.00	36,811.50	6,380.00
2000-01-24	6,380.00	0.00	31,795.80
2000-01-25	31,795.80	6,380.00	62,623.20
Total	22,632,131.18		

Also ist alles mit der Logik konsistent. Dann gibt es mehr als und es muss...

Übung 61.: Funktionen PREVIOUSMONTH und NEXTMONTH

Power BI 2018-03

Um die Funktion **PREVIOUSMONTH( )** (und analog auch **NEXTMONTH( )**) zu untersuchen, wird dem Leser dringend empfohlen, mit der folgenden Microsoft Excel-Datei zu arbeiten:



Die enthält:

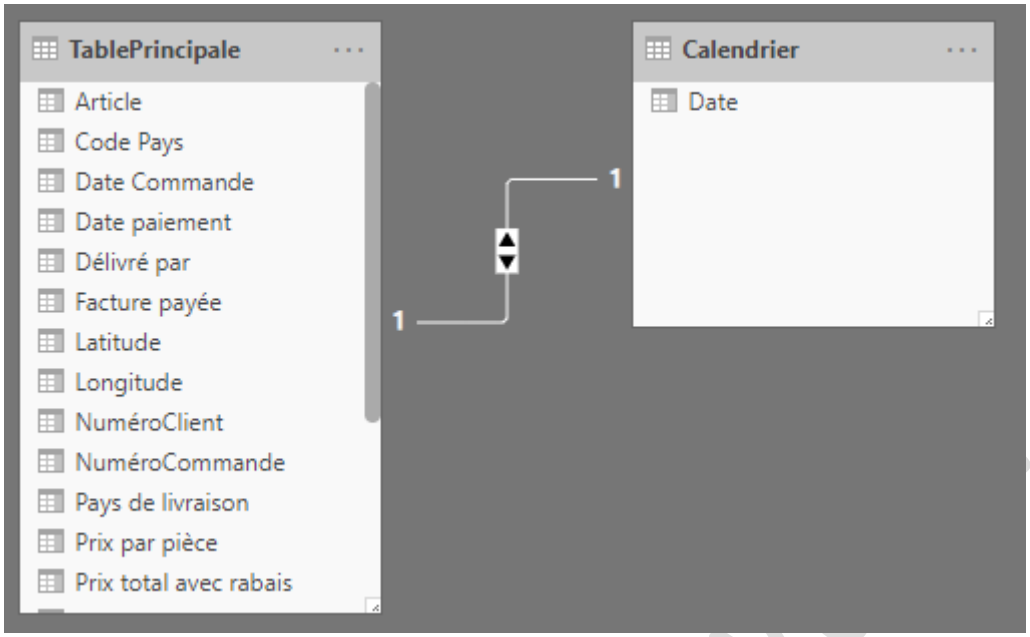
NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Pays de livraison	Code Pays	Ville	Latitude	Longitu
100	Alimentaire	1	2000-01-01	Friday, August 22, 2003	Compaq Presario 100	12	1650	0.015	19503	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
123	Machines/Outils	2	2000-01-02	Tuesday, July 24, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
109	Assurances	3	2000-01-03	Tuesday, January 2, 2001	AST Intel 150	5	2690	0	13450	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	4	2000-01-04	Tuesday, June 5, 2001	AST Intel 200	3	3190	0	9570	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
117	Banques	5	2000-01-05	Monday, January 21, 2002	Compaq Presario 100	13	1650	0.015	21128.25	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
103	Alimentaire	6	2000-01-06	Sunday, April 30, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	7	2000-01-07	Tuesday, December 4, 2001	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
111	Education	8	2000-01-08	Thursday, January 24, 2002	IBM 500	4	2299	0	9196	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
113	Construction	9	2000-01-09	Friday, February 8, 2002	Compaq Presario 100	4	1650	0	6600	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
116	Pharmaceutique	10	2000-01-10	Sunday, June 10, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
110	Distribution	11	2000-01-11	Sunday, October 7, 2001	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	12	2000-01-12	Wednesday, May 9, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
123	Machines/Outils	13	2000-01-13	Monday, January 28, 2002	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
113	Construction	14	2000-01-14	Friday, May 19, 2000	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
115	Distribution	15	2000-01-15	Tuesday, November 28, 2000	Compaq Presario 100	8	1650	0.015	13002	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
124	Assurances	16	2000-01-16	Sunday, October 28, 2001	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
124	Assurances	17	2000-01-17	Friday, March 17, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
106	Construction	18	2000-01-18	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
101	Construction	19	2000-01-19	Thursday, March 21, 2002	Compaq Presario 100	14	1650	0.015	22753.5	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
116	Pharmaceutique	20	2000-01-20	Wednesday, March 8, 2000	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	21	2000-01-21	Monday, April 23, 2001	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
125	Construction	22	2000-01-22	Thursday, October 26, 2000	Compaq Presario 100	23	1650	0.03	36811.5	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
100	Alimentaire	23	2000-01-23	Wednesday, September 12, 2	IBM 500	0	2299	0	0	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
125	Construction	24	2000-01-24	Thursday, November 23, 2000	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	
104	Assurances	25	2000-01-25	Monday, May 1, 2000	AST Intel 150	12	2690	0.015	31795.8	Oui	UPS	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2
126	Machines/Outils	26	2000-01-26	Saturday, July 14, 2001	AST Intel 150	24	2690	0.03	62623.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
121	Pharmaceutique	27	2000-01-27	Sunday, July 15, 2001	IBM 500	8	2299	0.015	18116.12	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
114	Distribution	28	2000-01-28	Friday, June 1, 2001	AST Intel 200	9	3190	0.015	28279.35	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
103	Alimentaire	29	2000-01-29	Monday, January 1, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
125	Construction	30	2000-01-30	Saturday, November 18, 2000	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
120	Banques	31	2000-01-31	Thursday, April 6, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
111	Education	32	2000-02-01	Monday, November 12, 2001	Compaq Presario 100	16	1650	0.03	25608	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	33	2000-02-02	Friday, February 1, 2002	IBM 500	3	2299	0	6897	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
127	Education	34	2000-02-03	Thursday, March 20, 2003	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
101	Construction	35	2000-02-04	Tuesday, May 20, 2003	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Italy	ITA	Rome		
118	Assurances	36	2000-02-05	Wednesday, August 20, 2003	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
119	Distribution	37	2000-02-06	Sunday, February 15, 2004	AST Intel 200	23	3190	0.03	71168.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2

…

103	Alimentaire	1203	2003-04-17	Sunday, October 28, 2001	IBM 500	5	2299	0	11495	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	
107	Machines/Outils	1204	2003-04-18	Tuesday, September 19, 2000	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Non	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	
123	Machines/Outils	1205	2003-04-19	Thursday, July 19, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Non	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
109	Assurances	1206	2003-04-20	Friday, September 28, 2001	Compaq Presario 100	31	1650	0.04	49104	Non	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
101	Construction	1207	2003-04-21	Sunday, January 7, 2001	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	
104	Assurances	1208	2003-04-22	Monday, June 18, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
123	Machines/Outils	1209	2003-04-23	Friday, December 29, 2000	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	
106	Construction	1210	2003-04-24	Monday, July 3, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Non	DHL	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	
115	Distribution	1211	2003-04-25	Monday, June 25, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
117	Banques	1212	2003-04-26	Thursday, February 7, 2002	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Non	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
108	Pharmaceutique	1213	2003-04-27	Thursday, March 2, 2000	Compaq Presario 100	15	1650	0.015	24378.75	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	
102	Machines/Outils	1214	2003-04-28	Saturday, November 18, 2000	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	1215	2003-04-29	Tuesday, September 11, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
119	Assurances	1216	2003-04-30	Sunday, March 4, 2001	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Non	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
100	Alimentaire	1217	2003-05-01	Saturday, November 25, 2000	AST Intel 150	10	2690	0.015	26496.5	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
100	Alimentaire	1218	2003-05-02	Friday, November 9, 2001	AST Intel 150	1	2690	0	2690	Non	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	

Der Leser merkt, dass das *Auftragsdatum* kontinuierlich ist (um das Beispiel zu vereinfachen!)!

Anschließend wird der Leser mit der Funktion **CALENDARAUTO( )** aufgefordert, eine Tabelle Kalender zu erstellen und diese wie unten beschrieben zu verknüpfen:



Wir möchten in einem Dashboard die Datumszeilen mit dem Gesamtpreis mit Rabatt, aber auch mit dem Gesamtpreis mit Rabatt des Vormonats, aber auch des Folgemonats anzeigen!

Immer ein Entw...

Lösung

Wir erstellen eine Masszahl zunächst mit dem Vormonat unter Verwendung der Funktion PREVIOUSMONTH( ):

```
1 PTAR Mois d'Avant = CALCULATE(SUM(TablePrincipale[Prix total avec rabais]),
2                     PREVIOUSMONTH(Calendrier[Date]))
```

Year	Prix total avec rabais	PTAR Mois d'Avant
2000	**6,721,977.46**	
January	507,645.82	
February	524,934.60	507,645.82
March	735,707.88	524,934.60
April	392,723.84	735,707.88
May	595,111.52	392,723.84
June	533,297.03	595,111.52
July	720,350.09	533,297.03
August	444,006.85	720,350.09
September	529,419.03	444,006.85
October	702,498.92	529,419.03
November	520,232.09	702,498.92
December	516,049.82	520,232.09
2001	**6,749,494.39**	**516,049.82**
January	554,907.75	516,049.82
February	681,479.73	554,907.75
March	413,078.24	681,479.73
April	590,353.97	413,078.24
May	618,372.73	590,353.97
June	629,305.29	618,372.73
July	426,129.10	629,305.29
August	550,484.03	426,129.10
September	749,508.52	550,484.03
October	475,177.49	749,508.52
November	508,881.42	475,177.49
December	551,816.15	508,881.42
2002	**6,932,613.56**	**551,816.15**
January	734,889.02	551,816.15
February	360,496.04	734,889.02
March	596,733.97	360,496.04
April	611,407.64	596,733.97
May	600,668.48	611,407.64
June	551,445.04	600,668.48
Total	**22,632,131.18**	

Fügen wir jetzt mit NEXTMONTH( ) den nächsten Monat hinzu:

```
1  PTAR Mois d'Après = CALCULATE(SUM(TablePrincipale[Prix total avec rabais]),
2                                NEXTMONTH(Calendrier[Date]))
```

Year	Prix total avec rabais	PTAR Mois d'Avant	PTAR Mois d'Après
2000	**6,721,977.46**		**554,907.75**
January	507,645.82		524,934.60
February	524,934.60	507,645.82	735,707.88
March	735,707.88	524,934.60	392,723.84
April	392,723.84	735,707.88	595,111.52
May	595,111.52	392,723.84	533,297.03
June	533,297.03	595,111.52	720,350.09
July	720,350.09	533,297.03	444,006.85
August	444,006.85	720,350.09	529,419.03
September	529,419.03	444,006.85	702,498.92
October	702,498.92	529,419.03	520,232.09
November	520,232.09	702,498.92	516,049.82
December	516,049.82	520,232.09	554,907.75
2001	**6,749,494.39**	**516,049.82**	**734,889.02**
January	554,907.75	516,049.82	681,479.73
February	681,479.73	554,907.75	413,078.24
March	413,078.24	681,479.73	590,353.97
April	590,353.97	413,078.24	618,372.73
May	618,372.73	590,353.97	629,305.29
June	629,305.29	618,372.73	426,129.10
July	426,129.10	629,305.29	550,484.03
August	550,484.03	426,129.10	749,508.52
September	749,508.52	550,484.03	475,177.49
October	475,177.49	749,508.52	508,881.42
November	508,881.42	475,177.49	551,816.15
December	551,816.15	508,881.42	734,889.02
2002	**6,932,613.56**	**551,816.15**	**447,287.35**
January	734,889.02	551,816.15	360,496.04
February	360,496.04	734,889.02	596,733.97
March	596,733.97	360,496.04	611,407.64
April	611,407.64	596,733.97	600,668.48
May	600,668.48	611,407.64	551,445.04
June	551,445.04	600,668.48	722,888.67
Total	**22,632,131.18**		

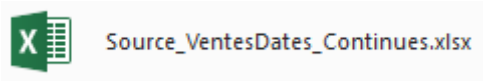
Also ist alles mit der Logik konsistent. Dann gibt es mehr als und es muss...

Achtung!!! **PREVIOUSMONT( )** und **NEXTMONTH( )** geben ALLE Tage des vorherigen (bzw. nächsten) Monats zurück

Übung 62.: Funktionen PREVIOUSQUARTER und NEXTQUARTER

Power BI 2018-03

Um die Funktion **PREVIOUSQUARTER( )** (und analog auch **NEXTQUARTER( )**) zu studieren, wird dem Leser dringend empfohlen, mit der folgenden Microsoft Excel-Datei zu arbeiten:



Die enthält:

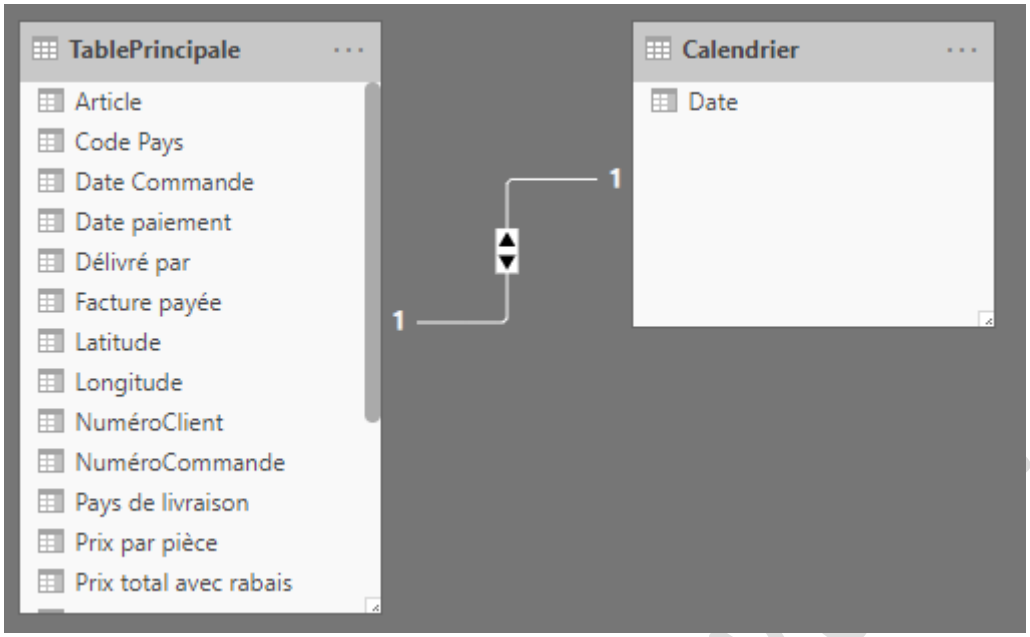
NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Pays de livraison	Code Pays	Ville	Latitude	Longitu
100	Alimentaire	1	2000-01-01	Friday, August 22, 2003	Compaq Presario 100	12	1650	0.015	19503	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
123	Machines/Outils	2	2000-01-02	Tuesday, July 24, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
109	Assurances	3	2000-01-03	Tuesday, January 2, 2001	AST Intel 150	5	2690	0	13450	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	4	2000-01-04	Tuesday, June 5, 2001	AST Intel 200	3	3190	0	9570	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
117	Banques	5	2000-01-05	Monday, January 21, 2002	Compaq Presario 100	13	1650	0.015	21128.25	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
103	Alimentaire	6	2000-01-06	Sunday, April 30, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	7	2000-01-07	Tuesday, December 4, 2001	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
111	Education	8	2000-01-08	Thursday, January 24, 2002	IBM 500	4	2299	0	9196	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
113	Construction	9	2000-01-09	Friday, February 8, 2002	Compaq Presario 100	4	1650	0	6600	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
116	Pharmaceutique	10	2000-01-10	Sunday, June 10, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
110	Distribution	11	2000-01-11	Sunday, October 7, 2001	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	12	2000-01-12	Wednesday, May 9, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
123	Machines/Outils	13	2000-01-13	Monday, January 28, 2002	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
113	Construction	14	2000-01-14	Friday, May 19, 2000	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
115	Distribution	15	2000-01-15	Tuesday, November 28, 2000	Compaq Presario 100	8	1650	0.015	13002	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
124	Assurances	16	2000-01-16	Sunday, October 28, 2001	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
124	Assurances	17	2000-01-17	Friday, March 17, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
106	Construction	18	2000-01-18	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
101	Construction	19	2000-01-19	Thursday, March 21, 2002	Compaq Presario 100	14	1650	0.015	22753.5	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
116	Pharmaceutique	20	2000-01-20	Wednesday, March 8, 2000	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	21	2000-01-21	Monday, April 23, 2001	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
125	Construction	22	2000-01-22	Thursday, October 26, 2000	Compaq Presario 100	23	1650	0.03	36811.5	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
100	Alimentaire	23	2000-01-23	Wednesday, September 12, 2(	IBM 500	0	2299	0	0	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
125	Construction	24	2000-01-24	Thursday, November 23, 2000	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	
104	Assurances	25	2000-01-25	Monday, May 1, 2000	AST Intel 150	12	2690	0.015	31795.8	Oui	UPS	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2
126	Machines/Outils	26	2000-01-26	Saturday, July 14, 2001	AST Intel 150	24	2690	0.03	62623.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
121	Pharmaceutique	27	2000-01-27	Sunday, July 15, 2001	IBM 500	8	2299	0.015	18116.12	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
114	Distribution	28	2000-01-28	Friday, June 1, 2001	AST Intel 200	9	3190	0.015	28279.35	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
103	Alimentaire	29	2000-01-29	Monday, January 1, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
125	Construction	30	2000-01-30	Saturday, November 18, 2000	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
120	Banques	31	2000-01-31	Thursday, April 6, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
111	Education	32	2000-02-01	Monday, November 12, 2001	Compaq Presario 100	16	1650	0.03	25608	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	33	2000-02-02	Friday, February 1, 2002	IBM 500	3	2299	0	6897	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
127	Education	34	2000-02-03	Thursday, March 20, 2003	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
101	Construction	35	2000-02-04	Tuesday, May 20, 2003	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Italy	ITA	Rome		
118	Assurances	36	2000-02-05	Wednesday, August 20, 2003	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
119	Distribution	37	2000-02-06	Sunday, February 15, 2004	AST Intel 200	23	3190	0.03	71168.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2

…

103	Alimentaire	1203	2003-04-17	Sunday, October 28, 2001	IBM 500	5	2299	0	11495	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	
107	Machines/Outils	1204	2003-04-18	Tuesday, September 19, 2000	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Non	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
123	Machines/Outils	1205	2003-04-19	Thursday, July 19, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Non	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
109	Assurances	1206	2003-04-20	Friday, September 28, 2001	Compaq Presario 100	31	1650	0.04	49104	Non	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
101	Construction	1207	2003-04-21	Sunday, January 7, 2001	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
104	Assurances	1208	2003-04-22	Monday, June 18, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
123	Machines/Outils	1209	2003-04-23	Friday, December 29, 2000	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
106	Construction	1210	2003-04-24	Monday, July 3, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Non	DHL	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2
115	Distribution	1211	2003-04-25	Monday, June 25, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
117	Banques	1212	2003-04-26	Thursday, February 7, 2002	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Non	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
108	Pharmaceutique	1213	2003-04-27	Thursday, March 2, 2000	Compaq Presario 100	15	1650	0.015	24378.75	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
102	Machines/Outils	1214	2003-04-28	Saturday, November 18, 2000	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	1215	2003-04-29	Tuesday, September 11, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
119	Assurances	1216	2003-04-30	Sunday, March 4, 2001	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Non	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
100	Alimentaire	1217	2003-05-01	Saturday, November 25, 2000	AST Intel 150	10	2690	0.015	26496.5	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
100	Alimentaire	1218	2003-05-02	Friday, November 9, 2001	AST Intel 150	1	2690	0	2690	Non	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	

Der Leser merkt, dass das *Auftragsdatum* kontinuierlich ist (um das Beispiel zu vereinfachen!)!

Anschliessend wird der Leser mit der Funktion CALENDARAUTO( ) aufgefordert, eine Tabelle Kalender zu erstellen und diese wie unten beschrieben zu verknüpfen:



Wir möchten in einem Dashboard die Datumszeilen mit dem Gesamtpreis mit Rabatt, aber auch mit dem Gesamtpreis mit Rabatt des vorherigen Quartals, aber auch des nachfolgenden Quartals anzeigen!

Immer ein Entw...

Lösung

Wir erstellen eine Masszahl zunächst mit dem Vormonat unter Verwendung der Funktion **PREVIOUSQUARTER( ):**

```
1 PTAR Trimestre d'Avant = CALCULATE(SUM(TablePrincipale[Prix total avec rabais]),
2                              PREVIOUSQUARTER(Calendrier[Date]))
```

Year	Prix total avec rabais	PTAR Trimestre d'Avant
2000	**6,721,977.46**	
Qtr 1	1,768,288.29	
Qtr 2	1,521,132.39	1,768,288.29
Qtr 3	1,693,775.96	1,521,132.39
Qtr 4	1,738,780.82	1,693,775.96
2001	**6,749,494.39**	**1,738,780.82**
Qtr 1	1,649,465.72	1,738,780.82
Qtr 2	1,838,031.98	1,649,465.72
Qtr 3	1,726,121.65	1,838,031.98
Qtr 4	1,535,875.05	1,726,121.65
2002	**6,932,613.56**	**1,535,875.05**
Qtr 1	1,692,119.03	1,535,875.05
Qtr 2	1,763,521.15	1,692,119.03
Qtr 3	1,686,617.15	1,763,521.15
Qtr 4	1,790,356.23	1,686,617.15
2003	**2,228,045.78**	**1,790,356.23**
Qtr 1	1,683,015.95	1,790,356.23
Qtr 2	545,029.84	1,683,015.95
Qtr 3		545,029.84
Total	**22,632,131.18**	

Fügen wir nun mit **NEXTQUARTER( )** das nächste Quartal hinzu:

```
1 PTAR Trimestre d'Après = CALCULATE(SUM(TablePrincipale[Prix total avec rabais]),
2                                    NEXTQUARTER(Calendrier[Date]))
```

Year	Prix total avec rabais	PTAR Trimestre d'Avant	PTAR Trimestre d'Après
2000	**6,721,977.46**		**1,649,465.72**
Qtr 1	1,768,288.29		1,521,132.39
Qtr 2	1,521,132.39	1,768,288.29	1,693,775.96
Qtr 3	1,693,775.96	1,521,132.39	1,738,780.82
Qtr 4	1,738,780.82	1,693,775.96	1,649,465.72
2001	**6,749,494.39**	**1,738,780.82**	**1,692,119.03**
Qtr 1	1,649,465.72	1,738,780.82	1,838,031.98
Qtr 2	1,838,031.98	1,649,465.72	1,726,121.65
Qtr 3	1,726,121.65	1,838,031.98	1,535,875.05
Qtr 4	1,535,875.05	1,726,121.65	1,692,119.03
2002	**6,932,613.56**	**1,535,875.05**	**1,683,015.95**
Qtr 1	1,692,119.03	1,535,875.05	1,763,521.15
Qtr 2	1,763,521.15	1,692,119.03	1,686,617.15
Qtr 3	1,686,617.15	1,763,521.15	1,790,356.23
Qtr 4	1,790,356.23	1,686,617.15	1,683,015.95
2003	**2,228,045.78**	**1,790,356.23**	
Qtr 1	1,683,015.95	1,790,356.23	545,029.84
Qtr 2	545,029.84	1,683,015.95	
Qtr 3		545,029.84	
Total	**22,632,131.18**		

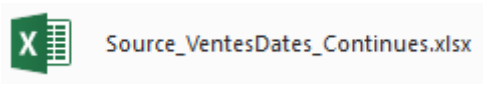
Also ist alles mit der Logik konsistent. Dann gibt es mehr als und es muss...

Immer ei...

Übung 63.: Funktionen PREVIOUSYEAR und NEXTYEAR

Power BI 2018-03

Um die Funktion **PREVIOUSQUARTER( )** (und analog auch **NEXTYEAR( )**) zu studieren, wird dem Leser dringend empfohlen, mit der folgenden Microsoft Excel-Datei zu arbeiten:



Die enthält:

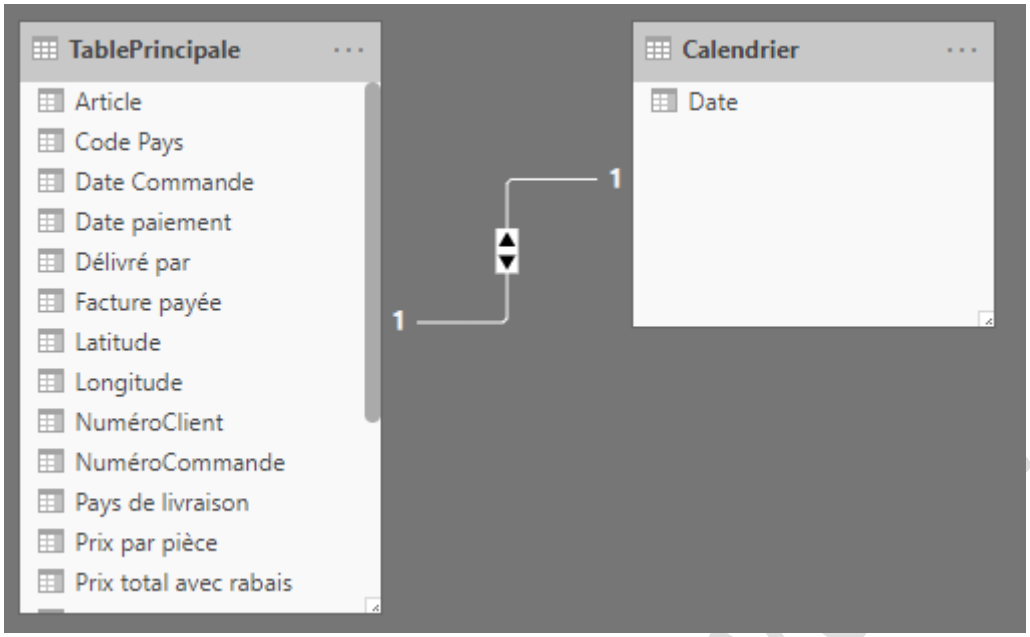
NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Pays de livraison	Code Pays	Ville	Latitude	Longitu
100	Alimentaire	1	2000-01-01	Friday, August 22, 2003	Compaq Presario 100	12	1650	0.015	19503	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
123	Machines/Outils	2	2000-01-02	Tuesday, July 24, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
109	Assurances	3	2000-01-03	Tuesday, January 2, 2001	AST Intel 150	5	2690	0	13450	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	4	2000-01-04	Tuesday, June 5, 2001	AST Intel 200	3	3190	0	9570	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
117	Banques	5	2000-01-05	Monday, January 21, 2002	Compaq Presario 100	13	1650	0.015	21128.25	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
103	Alimentaire	6	2000-01-06	Sunday, April 30, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	7	2000-01-07	Tuesday, December 4, 2001	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
111	Education	8	2000-01-08	Thursday, January 24, 2002	IBM 500	4	2299	0	9196	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
113	Construction	9	2000-01-09	Friday, February 8, 2002	Compaq Presario 100	4	1650	0	6600	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
116	Pharmaceutique	10	2000-01-10	Sunday, June 10, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
110	Distribution	11	2000-01-11	Sunday, October 7, 2001	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	12	2000-01-12	Wednesday, May 9, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
123	Machines/Outils	13	2000-01-13	Monday, January 28, 2002	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
113	Construction	14	2000-01-14	Friday, May 19, 2000	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
115	Distribution	15	2000-01-15	Tuesday, November 28, 2000	Compaq Presario 100	8	1650	0.015	13002	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
124	Assurances	16	2000-01-16	Sunday, October 28, 2001	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
124	Assurances	17	2000-01-17	Friday, March 17, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
106	Construction	18	2000-01-18	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
101	Construction	19	2000-01-19	Thursday, March 21, 2002	Compaq Presario 100	14	1650	0.015	22753.5	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
116	Pharmaceutique	20	2000-01-20	Wednesday, March 8, 2000	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	21	2000-01-21	Monday, April 23, 2001	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
125	Construction	22	2000-01-22	Thursday, October 26, 2000	Compaq Presario 100	23	1650	0.03	36811.5	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
100	Alimentaire	23	2000-01-23	Wednesday, September 12, 2(	IBM 500	0	2299	0	0	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
125	Construction	24	2000-01-24	Thursday, November 23, 2000	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	
104	Assurances	25	2000-01-25	Monday, May 1, 2000	AST Intel 150	12	2690	0.015	31795.8	Oui	UPS	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2
126	Machines/Outils	26	2000-01-26	Saturday, July 14, 2001	AST Intel 150	24	2690	0.03	62623.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
121	Pharmaceutique	27	2000-01-27	Sunday, July 15, 2001	IBM 500	8	2299	0.015	18116.12	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
114	Distribution	28	2000-01-28	Friday, June 1, 2001	AST Intel 200	9	3190	0.015	28279.35	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
103	Alimentaire	29	2000-01-29	Monday, January 1, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
125	Construction	30	2000-01-30	Saturday, November 18, 2000	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
120	Banques	31	2000-01-31	Thursday, April 6, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
111	Education	32	2000-02-01	Monday, November 12, 2001	Compaq Presario 100	16	1650	0.03	25608	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	33	2000-02-02	Friday, February 1, 2002	IBM 500	3	2299	0	6897	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
127	Education	34	2000-02-03	Thursday, March 20, 2003	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
101	Construction	35	2000-02-04	Tuesday, May 20, 2003	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Italy	ITA	Rome		
118	Assurances	36	2000-02-05	Wednesday, August 20, 2003	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
119	Distribution	37	2000-02-06	Sunday, February 15, 2004	AST Intel 200	23	3190	0.03	71168.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2

…

103	Alimentaire	1203	2003-04-17	Sunday, October 28, 2001	IBM 500	5	2299	0	11495	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	
107	Machines/Outils	1204	2003-04-18	Tuesday, September 19, 2000	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Non	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
123	Machines/Outils	1205	2003-04-19	Thursday, July 19, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Non	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
109	Assurances	1206	2003-04-20	Friday, September 28, 2001	Compaq Presario 100	31	1650	0.04	49104	Non	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
101	Construction	1207	2003-04-21	Sunday, January 7, 2001	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
104	Assurances	1208	2003-04-22	Monday, June 18, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
123	Machines/Outils	1209	2003-04-23	Friday, December 29, 2000	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
106	Construction	1210	2003-04-24	Monday, July 3, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Non	DHL	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2
115	Distribution	1211	2003-04-25	Monday, June 25, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
117	Banques	1212	2003-04-26	Thursday, February 7, 2002	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Non	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
108	Pharmaceutique	1213	2003-04-27	Thursday, March 2, 2000	Compaq Presario 100	15	1650	0.015	24378.75	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
102	Machines/Outils	1214	2003-04-28	Saturday, November 18, 2000	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	1215	2003-04-29	Tuesday, September 11, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
119	Assurances	1216	2003-04-30	Sunday, March 4, 2001	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Non	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
100	Alimentaire	1217	2003-05-01	Saturday, November 25, 2000	AST Intel 150	10	2690	0.015	26496.5	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
100	Alimentaire	1218	2003-05-02	Friday, November 9, 2001	AST Intel 150	1	2690	0	2690	Non	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	

Der Leser merkt, dass das *Auftragsdatum* kontinuierlich ist (um das Beispiel zu vereinfachen!)!

Anschliessend wird der Leser mit der Funktion CALENDARAUTO( ) aufgefordert, eine Tabelle Kalender zu erstellen und diese wie unten beschrieben zu verknüpfen:



Wir möchten in einem Bericht die Datumszeilen mit dem Gesamtpreis mit Rabatt, aber auch mit dem Gesamtpreis mit Rabatt des vorherigen Jahres, aber auch des nächsten Jahres anzeigen!

Immer ein Entw...

Lösung

Wir erstellen eine Masszahl zunächst mit dem vorigen Jahr unter Verwendung der Funktion **PREVIOUSYEAR( ):**

```
1  PTAR Année d'Avant = CALCULATE(SUM(TablePrincipale[Prix total avec rabais]),
2                                  PREVIOUSYEAR(Calendrier[Date]))
```

Year	Prix total avec rabais	PTAR Année d'Avant
2000	6,721,977.46	
2001	6,749,494.39	6,721,977.46
2002	6,932,613.56	6,749,494.39
2003	2,228,045.78	6,932,613.56
2004		2,228,045.78
Total	**22,632,131.18**	

Beachten Sie, was wir haben, wenn wir die Ebene der Monate hinzufügen:

Immer

Year	Prix total avec ral	
2000	**6,721,977.46**	
January	507,645.82	
February	524,934.60	
March	735,707.88	
April	392,723.84	
May	595,111.52	
June	533,297.03	
July	720,350.09	
August	444,006.85	
September	529,419.03	
October	702,498.92	
November	520,232.09	
December	516,049.82	
2001	**6,749,494.39**	**6,721,977.46**
January	554,907.75	6,721,977.46
February	681,479.73	6,721,977.46
March	413,078.24	6,721,977.46
April	590,353.97	6,721,977.46
May	618,372.73	6,721,977.46
June	629,305.29	6,721,977.46
July	426,129.10	6,721,977.46
August	550,484.03	6,721,977.46
September	749,508.52	6,721,977.46
October	475,177.49	6,721,977.46
November	508,881.42	6,721,977.46
December	551,816.15	6,721,977.46
2002	**6,932,613.56**	**6,749,494.39**
January	734,889.02	6,749,494.39
February	360,496.04	6,749,494.39
March	596,733.97	6,749,494.39
April	611,407.64	6,749,494.39
May	600,668.48	6,749,494.39
June	551,445.04	6,749,494.39
July	722,888.67	6,749,494.39
August	542,339.84	6,749,494.39
September	421,388.65	6,749,494.39
October	514,856.07	6,749,494.39
November	540,663.25	6,749,494.39
December	734,836.92	6,749,494.39
Total	**22,632,131.18**	

Fügen wir nun das nächste Jahr mit NEXTYEAR( ) hinzu:

```
1 PTAR Année d'Après = CALCULATE(SUM(TablePrincipale[Prix total avec rabais]),
2                                NEXTYEAR(Calendrier[Date]))
```

Year	Prix total avec rabais	PTAR Année d'Avant	PTAR Année d'Après
2000	6,721,977.46		6,749,494.39
2001	6,749,494.39	6,721,977.46	6,932,613.56
2002	6,932,613.56	6,749,494.39	2,228,045.78
2003	2,228,045.78	6,932,613.56	
2004		2,228,045.78	
Total	**22,632,131.18**		

Wenn wir die untere hierarchische Ebene öffnen, erhalten wir:

Year	Prix total avec rabais	PTAR Année d'Avant	PTAR Année d'Après
2000	**6,721,977.46**		**6,749,494.39**
January	507,645.82		6,749,494.39
February	524,934.60		6,749,494.39
March	735,707.88		6,749,494.39
April	392,723.84		6,749,494.39
May	595,111.52		6,749,494.39
June	533,297.03		6,749,494.39
July	720,350.09		6,749,494.39
August	444,006.85		6,749,494.39
September	529,419.03		6,749,494.39
October	702,498.92		6,749,494.39
November	520,232.09		6,749,494.39
December	516,049.82		6,749,494.39
2001	**6,749,494.39**	**6,721,977.46**	**6,932,613.56**
January	554,907.75	6,721,977.46	6,932,613.56
February	681,479.73	6,721,977.46	6,932,613.56
March	413,078.24	6,721,977.46	6,932,613.56
April	590,353.97	6,721,977.46	6,932,613.56
May	618,372.73	6,721,977.46	6,932,613.56
June	629,305.29	6,721,977.46	6,932,613.56
July	426,129.10	6,721,977.46	6,932,613.56
August	550,484.03	6,721,977.46	6,932,613.56
September	749,508.52	6,721,977.46	6,932,613.56
October	475,177.49	6,721,977.46	6,932,613.56
November	508,881.42	6,721,977.46	6,932,613.56
December	551,816.15	6,721,977.46	6,932,613.56
2002	**6,932,613.56**	**6,749,494.39**	**2,228,045.78**
January	734,889.02	6,749,494.39	2,228,045.78
February	360,496.04	6,749,494.39	2,228,045.78
March	596,733.97	6,749,494.39	2,228,045.78
April	611,407.64	6,749,494.39	2,228,045.78
May	600,668.48	6,749,494.39	2,228,045.78
June	551,445.04	6,749,494.39	2,228,045.78
July	722,888.67	6,749,494.39	2,228,045.78
August	542,339.84	6,749,494.39	2,228,045.78
September	421,388.65	6,749,494.39	2,228,045.78
October	514,856.07	6,749,494.39	2,228,045.78
November	540,663.25	6,749,494.39	2,228,045.78
Total	**22,632,131.18**		

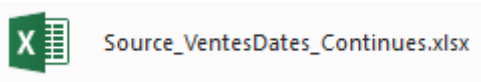
Also ist alles mit der Logik konsistent. Dann gibt es mehr als und es muss...

Immer ein Entwurf...

Übung 64.: Funktion SAMEPERIODLASTYEAR

Power BI 2018-03

Um die Funktion **SAMEPERIODLASTYEAR( )** zu studieren, wird dem Leser dringend empfohlen, mit der folgenden Microsoft Excel-Datei zu arbeiten:



Die enthält:

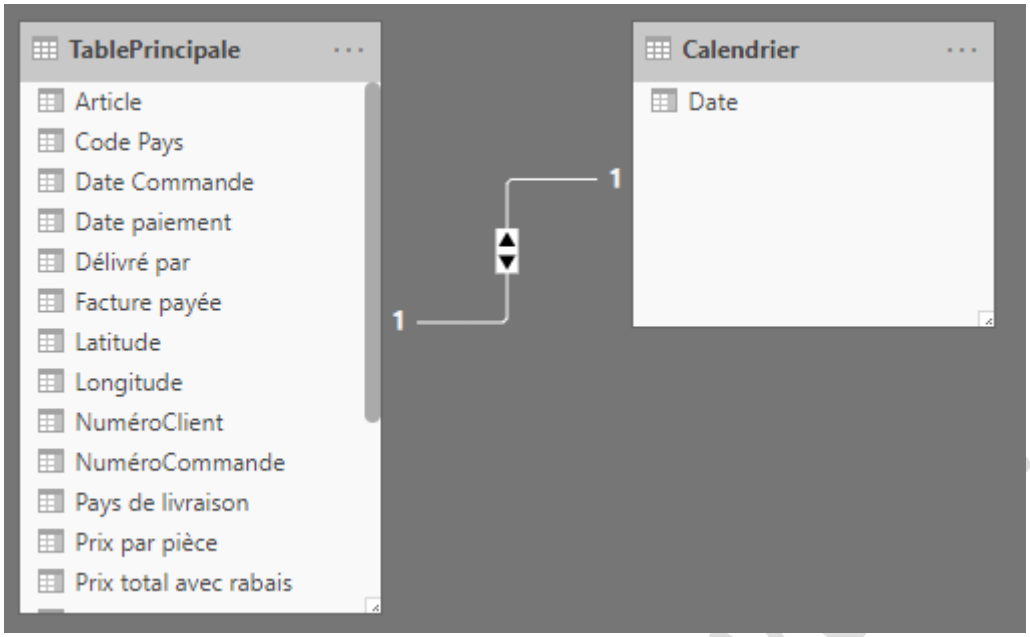
NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Pays de livraison	Code Pays	Ville	Latitude	Longitu
100	Alimentaire	1	2000-01-01	Friday, August 22, 2003	Compaq Presario 100	12	1650	0.015	19503	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
123	Machines/Outils	2	2000-01-02	Tuesday, July 24, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
109	Assurances	3	2000-01-03	Tuesday, January 2, 2001	AST Intel 150	5	2690	0	13450	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	4	2000-01-04	Tuesday, June 5, 2001	AST Intel 200	3	3190	0	9570	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
117	Banques	5	2000-01-05	Monday, January 21, 2002	Compaq Presario 100	13	1650	0.015	21128.25	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
103	Alimentaire	6	2000-01-06	Sunday, April 30, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	7	2000-01-07	Tuesday, December 4, 2001	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
111	Education	8	2000-01-08	Thursday, January 24, 2002	IBM 500	4	2299	0	9196	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
113	Construction	9	2000-01-09	Friday, February 8, 2002	Compaq Presario 100	4	1650	0	6600	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
116	Pharmaceutique	10	2000-01-10	Sunday, June 10, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
110	Distribution	11	2000-01-11	Sunday, October 7, 2001	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	12	2000-01-12	Wednesday, May 9, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
123	Machines/Outils	13	2000-01-13	Monday, January 28, 2002	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
113	Construction	14	2000-01-14	Friday, May 19, 2000	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
115	Distribution	15	2000-01-15	Tuesday, November 28, 2000	Compaq Presario 100	8	1650	0.015	13002	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
124	Assurances	16	2000-01-16	Sunday, October 28, 2001	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
124	Assurances	17	2000-01-17	Friday, March 17, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
106	Construction	18	2000-01-18	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
101	Construction	19	2000-01-19	Thursday, March 21, 2002	Compaq Presario 100	14	1650	0.015	22753.5	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
116	Pharmaceutique	20	2000-01-20	Wednesday, March 8, 2000	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	21	2000-01-21	Monday, April 23, 2001	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
125	Construction	22	2000-01-22	Thursday, October 26, 2000	Compaq Presario 100	23	1650	0.03	36811.5	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
100	Alimentaire	23	2000-01-23	Wednesday, September 12, 2(	IBM 500	0	2299	0	0	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
125	Construction	24	2000-01-24	Thursday, November 23, 200(	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	
104	Assurances	25	2000-01-25	Monday, May 1, 2000	AST Intel 150	12	2690	0.015	31795.8	Oui	UPS	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2
126	Machines/Outils	26	2000-01-26	Saturday, July 14, 2001	AST Intel 150	24	2690	0.03	62623.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
121	Pharmaceutique	27	2000-01-27	Sunday, July 15, 2001	IBM 500	8	2299	0.015	18116.12	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
114	Distribution	28	2000-01-28	Friday, June 1, 2001	AST Intel 200	9	3190	0.015	28279.35	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
103	Alimentaire	29	2000-01-29	Monday, January 1, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
125	Construction	30	2000-01-30	Saturday, November 18, 200(	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
120	Banques	31	2000-01-31	Thursday, April 6, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
111	Education	32	2000-02-01	Monday, November 12, 2001	Compaq Presario 100	16	1650	0.03	25608	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	33	2000-02-02	Friday, February 1, 2002	IBM 500	3	2299	0	6897	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
127	Education	34	2000-02-03	Thursday, March 20, 2003	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
101	Construction	35	2000-02-04	Tuesday, May 20, 2003	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Italy	ITA	Rome		
118	Assurances	36	2000-02-05	Wednesday, August 20, 2003	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
119	Distribution	37	2000-02-06	Sunday, February 15, 2004	AST Intel 200	23	3190	0.03	71168.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2

…

103	Alimentaire	1203	2003-04-17	Sunday, October 28, 2001	IBM 500	5	2299	0	11495	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	
107	Machines/Outils	1204	2003-04-18	Tuesday, September 19, 2000	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Non	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
123	Machines/Outils	1205	2003-04-19	Thursday, July 19, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Non	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
109	Assurances	1206	2003-04-20	Friday, September 28, 2001	Compaq Presario 100	31	1650	0.04	49104	Non	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
101	Construction	1207	2003-04-21	Sunday, January 7, 2001	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
104	Assurances	1208	2003-04-22	Monday, June 18, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
123	Machines/Outils	1209	2003-04-23	Friday, December 29, 2000	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
106	Construction	1210	2003-04-24	Monday, July 3, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Non	DHL	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2
115	Distribution	1211	2003-04-25	Monday, June 25, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
117	Banques	1212	2003-04-26	Thursday, February 7, 2002	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Non	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
108	Pharmaceutique	1213	2003-04-27	Thursday, March 2, 2000	Compaq Presario 100	15	1650	0.015	24378.75	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
102	Machines/Outils	1214	2003-04-28	Saturday, November 18, 200(	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	1215	2003-04-29	Tuesday, September 11, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
119	Assurances	1216	2003-04-30	Sunday, March 4, 2001	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Non	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
100	Alimentaire	1217	2003-05-01	Saturday, November 25, 200(	AST Intel 150	10	2690	0.015	26496.5	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
100	Alimentaire	1218	2003-05-02	Friday, November 9, 2001	AST Intel 150	1	2690	0	2690	Non	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	

Der Leser merkt, dass das *Auftragsdatum* kontinuierlich ist (um das Beispiel zu vereinfachen!)!

Anschliessend wird der Leser mit der Funktion CALENDARAUTO( ) aufgefordert, eine Tabelle Kalender zu erstellen und diese wie unten beschrieben zu verknüpfen:



Wir möchten in einem Bericht die Datumszeilen (bis zur Ebene *Monat*) mit dem *Gesamtpreis mit Rabatt* anzeigen, aber auch mit dem *Gesamtpreis mit Rabatt* desselben Jahreszeitraums wie zuvor!

Immer ein Entw...

Lösung

Wir gestalten einfach:

```
1  PTAR Même période avant = CALCULATE(SUM(TablePrincipale[Prix total avec rabais]),
2                                      SAMEPERIODLASTYEAR(Calendrier[Date]))
```

Year	Prix total avec rabais	PTAR Même période avant
2000	**6,721,977.46**	
Qtr 1	**1,768,288.29**	
January	507,645.82	
February	524,934.60	
March	735,707.88	
Qtr 2	**1,521,132.39**	
April	392,723.84	
May	595,111.52	
June	533,297.03	
Qtr 3	**1,693,775.96**	
July	720,350.09	
August	444,006.85	
September	529,419.03	
Qtr 4	**1,738,780.82**	
October	702,498.92	
November	520,232.09	
December	516,049.82	
2001	**6,749,494.39**	**6,721,977.46**
Qtr 1	**1,649,465.72**	**1,768,288.29**
January	554,907.75	507,645.82
February	681,479.73	524,934.60
March	413,078.24	735,707.88
Qtr 2	**1,838,031.98**	**1,521,132.39**
April	590,353.97	392,723.84
May	618,372.73	595,111.52
June	629,305.29	533,297.03
Qtr 3	**1,726,121.65**	**1,693,775.96**
July	426,129.10	720,350.09
August	550,484.03	444,006.85
September	749,508.52	529,419.03
Qtr 4	**1,535,875.05**	**1,738,780.82**
October	475,177.49	702,498.92
November	508,881.42	520,232.09
December	551,816.15	516,049.82
2002	**6,932,613.56**	**6,749,494.39**
Qtr 1	**1,692,119.03**	**1,649,465.72**
Total	**22,632,131.18**	**22,632,131.18**

Übung 65.: Funktion zum Vergleich mit der Vorwoche ????

Power BI 2022-10

Wie wir sehen, gibt es bisher keine DAX-Funktion, um eine vorherige Minute, Stunde, Halbtag, Woche oder Semester zu vergleichen…

Glücklicherweise können wir diese Lücke auf zwei verschiedene Arten schliessen, da unser Kalender die Wochennummern des Jahres enthält (zivile, ISO- oder steuerliche Nummern).

Betrachten wir die folgende Tabelle:

Year	Prix total avec rabais
2000	**28,414,662,701.53 CHF**
3	4,450,150,863.40 CHF
4	2,464,181,816.58 CHF
17	1,046,205,930.00 CHF
18	2,283,698,929.60 CHF
20	4,570,823,776.55 CHF
32	1,030,415,001.00 CHF
37	3,631,122,555.50 CHF
47	6,170,826,340.80 CHF
48	577,734,520.00 CHF
51	1,439,379,968.10 CHF
52	750,123,000.00 CHF
2001	**29,869,714,689.30 CHF**
8	7,331,901,359.20 CHF
11	5,845,497,025.60 CHF
12	1,706,602,213.80 CHF
16	887,893,578.00 CHF
33	1,915,677,299.25 CHF
34	730,585,170.00 CHF
35	1,709,712,942.30 CHF
36	2,332,976,360.00 CHF
38	709,755,693.00 CHF
40	1,217,803,350.00 CHF
41	2,285,901,556.40 CHF
42	1,621,315,269.75 CHF
48	416,965,032.00 CHF
50	1,157,127,840.00 CHF
2002	**24,202,446,129.98 CHF**
7	3,119,896,633.75 CHF
9	3,809,404,314.74 CHF
12	1,766,679,255.00 CHF
14	1,158,135,880.00 CHF
17	1,177,370,106.00 CHF
37	832,523,076.00 CHF
39	578,736,180.00 CHF
45	2,285,172,577.60 CHF
Total	**265,905,243,440.64 CHF**

Wie kann man jede Woche mit der vorherigen vergleichen, auch wenn die vorherige Woche keine Werte hat?

Lösung

Wir erstellen die folgende Masszahl:

```
Ventes Semaine précédente =
CALCULATE (
    SUM ( [Prix Total avec Rabais] ),
    FILTER (
        ALL ( Calendrier ),
        Calendrier[Week]
            = SELECTEDVALUE ( Calendrier[Week] ) - 1
            && Calendrier[Year] = SELECTEDVALUE ( Calendrier[Year] )
    )
)
```

Year	Prix total avec rabais	Ventes Semaine précédente
2000	**28,414,662,701.53 CHF**	
3	4,450,150,863.40 CHF	
4	2,464,181,816.58 CHF	4,450,150,863.40
5		2,464,181,816.58
17	1,046,205,930.00 CHF	
18	2,283,698,929.60 CHF	1,046,205,930.00
19		2,283,698,929.60
20	4,570,823,776.55 CHF	
21		4,570,823,776.55
32	1,030,415,001.00 CHF	
33		1,030,415,001.00
37	3,631,122,555.50 CHF	
38		3,631,122,555.50
47	6,170,826,340.80 CHF	
48	577,734,520.00 CHF	6,170,826,340.80
49		577,734,520.00
51	1,439,379,968.10 CHF	
52	750,123,000.00 CHF	1,439,379,968.10
53		750,123,000.00
2001	**29,869,714,689.30 CHF**	
8	7,331,901,359.20 CHF	
9		7,331,901,359.20
11	5,845,497,025.60 CHF	
12	1,706,602,213.80 CHF	5,845,497,025.60
13		1,706,602,213.80
16	887,893,578.00 CHF	
17		887,893,578.00
33	1,915,677,299.25 CHF	
34	730,585,170.00 CHF	1,915,677,299.25
Total	**265,905,243,440.64 CHF**	

Das gleiche Ergebnis kann mit der neuen OFFSET( )-Funktion erreicht werden, die im Oktober 2022 zur Verfügung gestellt wurde:

```
1 Ventes Semaine précédente Offset = IF( HASONEVALUE( 'Calendrier'[Week] ) ,
2     CALCULATE( SUM('Archives Ventes'[Prix total avec rabais]) ,
3         OFFSET(-1,ALLSELECTED(Calendrier[Week]),ORDERBY(Calendrier[Week])
4     )
5 ) )
```

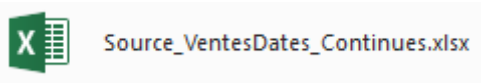
Year	Prix total avec rabais	Ventes Semaine précédente	Ventes Semaine précédente Offset
2000	**28,414,662,701.53 CHF**		
3	4,450,150,863.40 CHF		
4	2,464,181,816.58 CHF	4,450,150,863.40	4,450,150,863.40
5		2,464,181,816.58	2,464,181,816.58
17	1,046,205,930.00 CHF		
18	2,283,698,929.60 CHF	1,046,205,930.00	1,046,205,930.00
19		2,283,698,929.60	2,283,698,929.60
20	4,570,823,776.55 CHF		
21		4,570,823,776.55	4,570,823,776.55
32	1,030,415,001.00 CHF		
33		1,030,415,001.00	1,030,415,001.00
37	3,631,122,555.50 CHF		
38		3,631,122,555.50	3,631,122,555.50
47	6,170,826,340.80 CHF		
48	577,734,520.00 CHF	6,170,826,340.80	6,170,826,340.80
49		577,734,520.00	577,734,520.00
51	1,439,379,968.10 CHF		
52	750,123,000.00 CHF	1,439,379,968.10	1,439,379,968.10
53		750,123,000.00	750,123,000.00
2001	**29,869,714,689.30 CHF**		
8	7,331,901,359.20 CHF		
9		7,331,901,359.20	7,331,901,359.20
11	5,845,497,025.60 CHF		
12	1,706,602,213.80 CHF	5,845,497,025.60	5,845,497,025.60
13		1,706,602,213.80	1,706,602,213.80
16	887,893,578.00 CHF		
17		887,893,578.00	887,893,578.00
33	1,915,677,299.25 CHF		
34	730,585,170.00 CHF	1,915,677,299.25	1,915,677,299.25
Total	**265,905,243,440.64 CHF**		

In Wirklichkeit ist die Funktion OFFSET( ) besonders nützlich, wenn die Berechnung nicht wie hier auf der Grundlage einer numerischen Spalte mit logischer Reihenfolge (die Wochenzahlen wie im Beispiel oben) durchgeführt wird, sondern typischerweise, wenn die Basis eine kategorische Textspalte ist (Zugegebenermassen ist das recht selten).

Übung 66.: Funktion PARALLELPERIOD

Power BI 2018-03

Um die Funktion **PARALLELPERIOD( )** zu untersuchen, empfehlen wir dem Leser dringend, mit der folgenden Microsoft Excel-Datei zu arbeiten:



Die enthält:

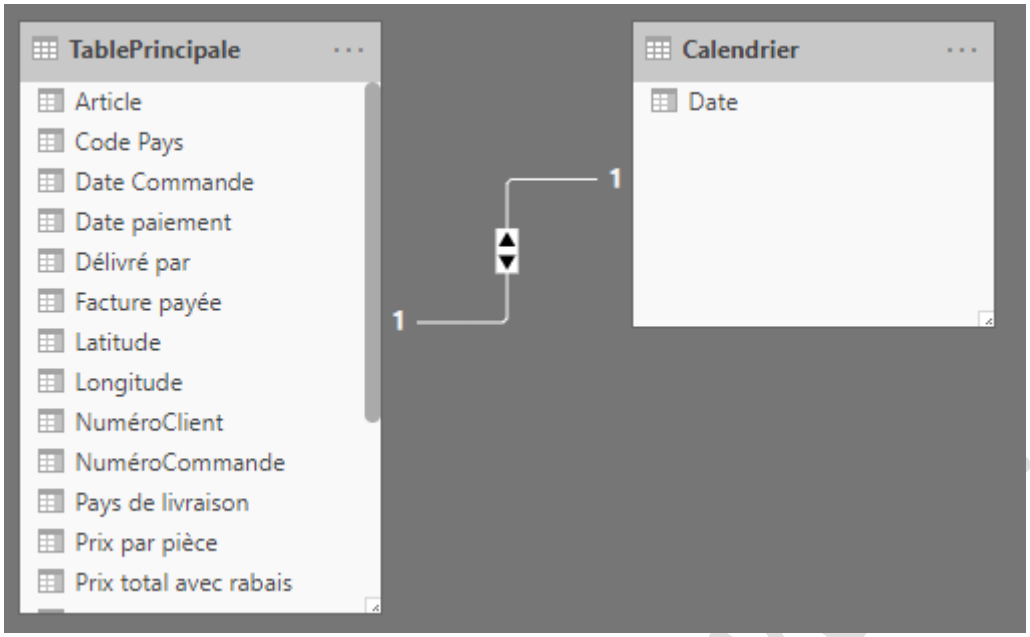
NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Pays de livraison	Code Pays	Ville	Latitude	Longitu
100	Alimentaire	1	2000-01-01	Friday, August 22, 2003	Compaq Presario 100	12	1650	0.015	19503	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
123	Machines/Outils	2	2000-01-02	Tuesday, July 24, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
109	Assurances	3	2000-01-03	Tuesday, January 2, 2001	AST Intel 150	5	2690	0	13450	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	4	2000-01-04	Tuesday, June 5, 2001	AST Intel 200	3	3190	0	9570	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
117	Banques	5	2000-01-05	Monday, January 21, 2002	Compaq Presario 100	13	1650	0.015	21128.25	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
103	Alimentaire	6	2000-01-06	Sunday, April 30, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	7	2000-01-07	Tuesday, December 4, 2001	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
111	Education	8	2000-01-08	Thursday, January 24, 2002	IBM 500	4	2299	0	9196	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
113	Construction	9	2000-01-09	Friday, February 8, 2002	Compaq Presario 100	4	1650	0	6600	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
116	Pharmaceutique	10	2000-01-10	Sunday, June 10, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
110	Distribution	11	2000-01-11	Sunday, October 7, 2001	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	12	2000-01-12	Wednesday, May 9, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
123	Machines/Outils	13	2000-01-13	Monday, January 28, 2002	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
113	Construction	14	2000-01-14	Friday, May 19, 2000	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
115	Distribution	15	2000-01-15	Tuesday, November 28, 2000	Compaq Presario 100	8	1650	0.015	13002	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
124	Assurances	16	2000-01-16	Sunday, October 28, 2001	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
124	Assurances	17	2000-01-17	Friday, March 17, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
106	Construction	18	2000-01-18	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
101	Construction	19	2000-01-19	Thursday, March 21, 2002	Compaq Presario 100	14	1650	0.015	22753.5	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
116	Pharmaceutique	20	2000-01-20	Wednesday, March 8, 2000	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	21	2000-01-21	Monday, April 23, 2001	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
125	Construction	22	2000-01-22	Thursday, October 26, 2000	Compaq Presario 100	23	1650	0.03	36811.5	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
100	Alimentaire	23	2000-01-23	Wednesday, September 12, 2(	IBM 500	0	2299	0	0	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
125	Construction	24	2000-01-24	Thursday, November 23, 200(	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	
104	Assurances	25	2000-01-25	Monday, May 1, 2000	AST Intel 150	12	2690	0.015	31795.8	Oui	UPS	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2
126	Machines/Outils	26	2000-01-26	Saturday, July 14, 2001	AST Intel 150	24	2690	0.03	62623.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
121	Pharmaceutique	27	2000-01-27	Sunday, July 15, 2001	IBM 500	8	2299	0.015	18116.12	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
114	Distribution	28	2000-01-28	Friday, June 1, 2001	AST Intel 200	9	3190	0.015	28279.35	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
103	Alimentaire	29	2000-01-29	Monday, January 1, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
125	Construction	30	2000-01-30	Saturday, November 18, 200(	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
120	Banques	31	2000-01-31	Thursday, April 6, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
111	Education	32	2000-02-01	Monday, November 12, 2001	Compaq Presario 100	16	1650	0.03	25608	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	33	2000-02-02	Friday, February 1, 2002	IBM 500	3	2299	0	6897	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
127	Education	34	2000-02-03	Thursday, March 20, 2003	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
101	Construction	35	2000-02-04	Tuesday, May 20, 2003	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Italy	ITA	Rome		
118	Assurances	36	2000-02-05	Wednesday, August 20, 2003	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
119	Distribution	37	2000-02-06	Sunday, February 15, 2004	AST Intel 200	23	3190	0.03	71168.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2

…

103	Alimentaire	1203	2003-04-17	Sunday, October 28, 2001	IBM 500	5	2299	0	11495	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	
107	Machines/Outils	1204	2003-04-18	Tuesday, September 19, 2000	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Non	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
123	Machines/Outils	1205	2003-04-19	Thursday, July 19, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Non	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
109	Assurances	1206	2003-04-20	Friday, September 28, 2001	Compaq Presario 100	31	1650	0.04	49104	Non	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
101	Construction	1207	2003-04-21	Sunday, January 7, 2001	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
104	Assurances	1208	2003-04-22	Monday, June 18, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
123	Machines/Outils	1209	2003-04-23	Friday, December 29, 2000	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
106	Construction	1210	2003-04-24	Monday, July 3, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Non	DHL	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2
115	Distribution	1211	2003-04-25	Monday, June 25, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
117	Banques	1212	2003-04-26	Thursday, February 7, 2002	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Non	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
108	Pharmaceutique	1213	2003-04-27	Thursday, March 2, 2000	Compaq Presario 100	15	1650	0.015	24378.75	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
102	Machines/Outils	1214	2003-04-28	Saturday, November 18, 200(	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	1215	2003-04-29	Tuesday, September 11, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
119	Assurances	1216	2003-04-30	Sunday, March 4, 2001	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Non	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
100	Alimentaire	1217	2003-05-01	Saturday, November 25, 200(	AST Intel 150	10	2690	0.015	26496.5	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
100	Alimentaire	1218	2003-05-02	Friday, November 9, 2001	AST Intel 150	1	2690	0	2690	Non	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	

Der Leser merkt, dass das *Auftragsdatum* kontinuierlich ist (um das Beispiel zu vereinfachen!)!

Anschliessend wird der Leser mit der Funktion CALENDARAUTO( ) aufgefordert, eine Tabelle Kalender zu erstellen und diese wie unten beschrieben zu verknüpfen:



Wir möchten in einem Dashboard die Datumszeilen (bis zur Ebene Monat) mit dem Gesamtpreis mit Rabatt, aber auch mit dem Gesamtpreis mit Rabatt für denselben Jahreszeitraum wie zuvor anzeigen und dies mit der Funktion SAMPERIODLASTYEAR( ) vergleichen!

Immer ein Entw...

Lösung

Zuerst erstellen wir die Funktion SAMEPERIODLASTYEAR( ) in einer Matrix:

```
1 SAMEPERIODLASTYEAR = CALCULATE(SUM(TablePrincipale[Prix total avec rabais]),SAMEPERIODLASTYEAR(Calendrier[Date]))
```

Year	Prix total avec rabais	SAMEPERIODLASTYEAR
2000	6,721,977.46	
2001	6,749,494.39	6,721,977.46
2002	6,932,613.56	6,749,494.39
2003	2,228,045.78	6,932,613.56
2004		2,228,045.78
Total	**22,632,131.18**	**22,632,131.18**

Jetzt fügen wir PARALLELPERIOD( ) hinzu:

```
1 PARALLELPERIOD = CALCULATE(SUM(TablePrincipale[Prix total avec rabais]),PARALLELPERIOD(Calendrier[Date],-1,YEAR))
```

Year	Prix total avec rabais	SAMEPERIODLASTYEAR	PARALLELPERIOD
2000	6,721,977.46		
2001	6,749,494.39	6,721,977.46	2,453,521,771.07
2002	6,932,613.56	6,749,494.39	2,463,565,452.35
2003	2,228,045.78	6,932,613.56	845,778,853.71
2004		2,228,045.78	
Total	**22,632,131.18**	**22,632,131.18**	**5,762,866,077.13**

Die Zahlen erscheinen absurd. Aber um sie zu verstehen, müssen wir die Granularität der Zeitachse erhöhen. Die Erhöhung des Letzteren auf der Ebene des Monats oder Quartals reicht nicht aus, um zu verstehen, was passiert, wie im folgenden Screenshot dargestellt:

Immer einf...

Year	Prix total avec rabais	SAMEPERIODLASTYE	
2000	**6,721,977.46**		
Qtr 1	**1,768,288.29**		
January	507,645.82		
February	524,934.60		
March	735,707.88		
Qtr 2	**1,521,132.39**		
April	392,723.84		
May	595,111.52		
June	533,297.03		
Qtr 3	**1,693,775.96**		
July	720,350.09		
August	444,006.85		
September	529,419.03		
Qtr 4	**1,738,780.82**		
October	702,498.92		
November	520,232.09		
December	516,049.82		
2001	**6,749,494.39**	**6,721,977.46**	**2,453,521,771.08**
Qtr 1	**1,649,465.72**	**1,768,288.29**	**604,977,970.95**
January	554,907.75	507,645.82	208,381,301.11
February	681,479.73	524,934.60	188,215,368.74
March	413,078.24	735,707.88	208,381,301.11
Qtr 2	**1,838,031.98**	**1,521,132.39**	**611,699,948.41**
April	590,353.97	392,723.84	201,659,323.65
May	618,372.73	595,111.52	208,381,301.11
June	629,305.29	533,297.03	201,659,323.65
Qtr 3	**1,726,121.65**	**1,693,775.96**	**618,421,925.86**
July	426,129.10	720,350.09	208,381,301.11
August	550,484.03	444,006.85	208,381,301.11
September	749,508.52	529,419.03	201,659,323.65
Qtr 4	**1,535,875.05**	**1,738,780.82**	**618,421,925.86**
October	475,177.49	702,498.92	208,381,301.11
November	508,881.42	520,232.09	201,659,323.65
December	551,816.15	516,049.82	208,381,301.11
2002	**6,932,613.56**	**6,749,494.39**	**2,463,565,452.35**
Qtr 1	**1,692,119.03**	**1,649,465.72**	**607,454,495.10**
January	734,889.02	554,907.75	209,234,326.09
February	360,496.04	681,479.73	188,985,842.92
Total	**22,632,131.18**	**22,632,131.18**	**5,762,866,077.14**

Nein, wir müssen die Granularität auf die Ebene des Tages setzen, um zu verstehen:

Year	Prix total avec rabais	SAMEPERIODLASTYEA	
30	25,608.00		
31	6,897.00		
2001	**6,749,494.39**	**6,721,977.46**	**2,453,521,771.08**
Qtr 1	**1,649,465.72**	**1,768,288.29**	**604,977,970.95**
January	**554,907.75**	**507,645.82**	**208,381,301.11**
1	15,851.61	19,503.00	6,721,977.46
2	18,852.90	4,598.00	6,721,977.46
3	8,250.00	13,450.00	6,721,977.46
4	71,168.90	9,570.00	6,721,977.46
5	0.00	21,128.25	6,721,977.46
6	18,547.55	5,380.00	6,721,977.46
7	19,503.00	6,380.00	6,721,977.46
8	3,190.00	9,196.00	6,721,977.46
9	23,846.85	6,600.00	6,721,977.46
10	13,587.09	4,598.00	6,721,977.46
11	6,380.00	18,852.90	6,721,977.46
12	12,760.00	9,751.50	6,721,977.46
13	2,690.00	13,587.09	6,721,977.46
14	24,909.67	8,070.00	6,721,977.46
15	13,002.00	13,002.00	6,721,977.46
16	21,995.05	25,137.20	6,721,977.46
17	34,445.45	17,877.75	6,721,977.46
18	4,598.00	34,563.65	6,721,977.46
19	8,250.00	22,753.50	6,721,977.46
20	9,570.00	15,851.61	6,721,977.46
21	11,495.00	15,897.90	6,721,977.46
22	15,851.61	36,811.50	6,721,977.46
23	54,795.30	0.00	6,721,977.46
24	21,995.05	6,380.00	6,721,977.46
25	11,376.75	31,795.80	6,721,977.46
26	20,380.64	62,623.20	6,721,977.46
27	25,137.20	18,116.12	6,721,977.46
28	22,645.15	28,279.35	6,721,977.46
29	10,760.00	9,751.50	6,721,977.46
30	19,503.00	12,760.00	6,721,977.46
31	9,570.00	5,380.00	6,721,977.46
February	**681,479.73**	**524,934.60**	**188,215,368.74**
1	12,760.00	25,608.00	6,721,977.46
2	15,950.00	6,897.00	6,721,977.46
Total	**22,632,131.18**	**22,632,131.18**	**5,762,866,077.14**

Und dann versteht man es viel besser! Es ist zu sehen, dass das Gleiche für 2002 passiert ist:

Year	Prix total avec rabais	SAMEPERIODLASTYEA	
2002	**6,932,613.56**	**6,749,494.39**	**2,463,565,452.35**
Qtr 1	**1,692,119.03**	**1,649,465.72**	**607,454,495.10**
January	**734,889.02**	**554,907.75**	**209,234,326.09**
1	15,950.00	15,851.61	6,749,494.39
2	27,174.18	18,852.90	6,749,494.39
3	13,450.00	8,250.00	6,749,494.39
4	21,128.25	71,168.90	6,749,494.39
5	31,795.80	0.00	6,749,494.39
6	11,495.00	18,547.55	6,749,494.39
7	68,074.60	19,503.00	6,749,494.39
8	40,847.95	3,190.00	6,749,494.39
9	13,002.00	23,846.85	6,749,494.39
10	85,219.20	13,587.09	6,749,494.39
11	31,421.50	6,380.00	6,749,494.39
12	17,877.75	12,760.00	6,749,494.39

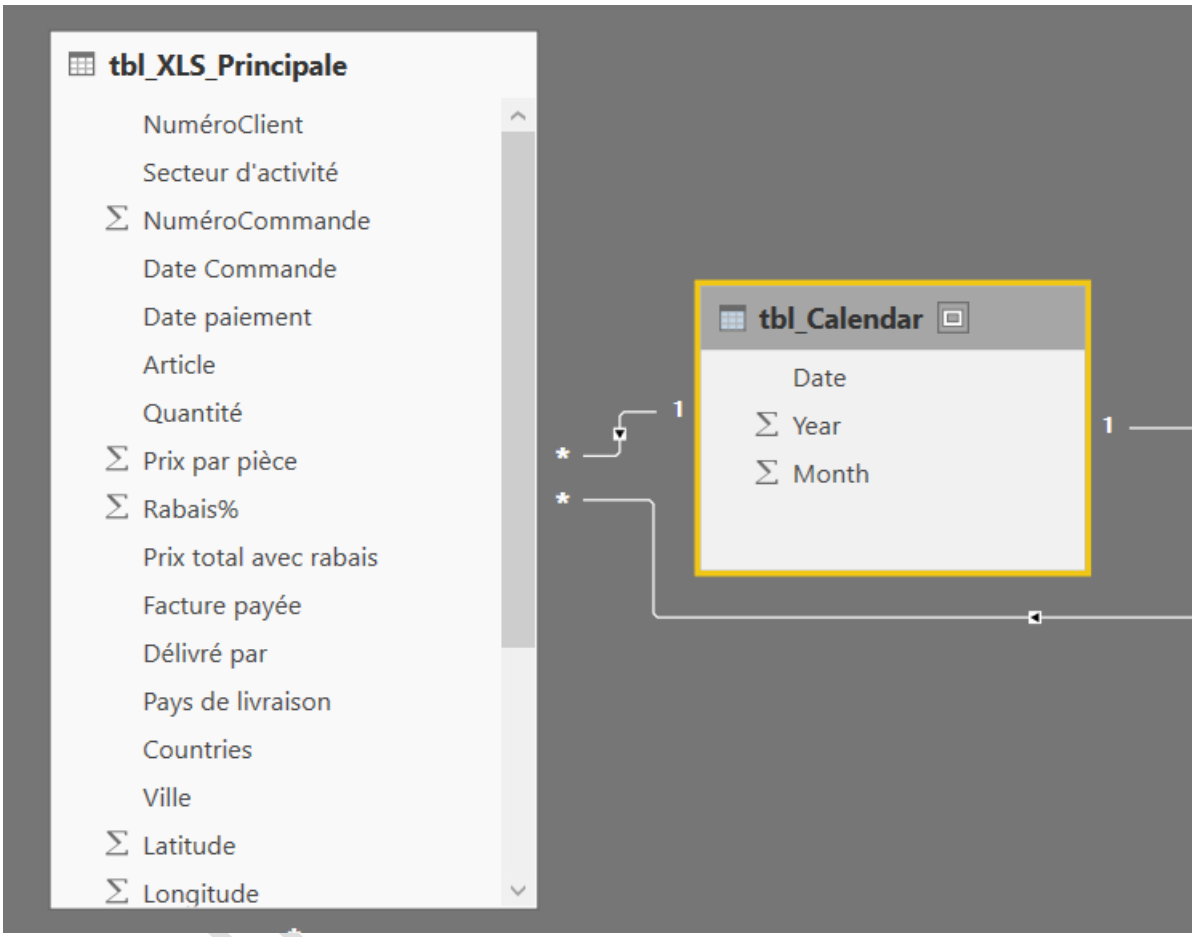
Immer ein Entw...

Übung 67.: Funktion DATEADD

Power BI 2018-03

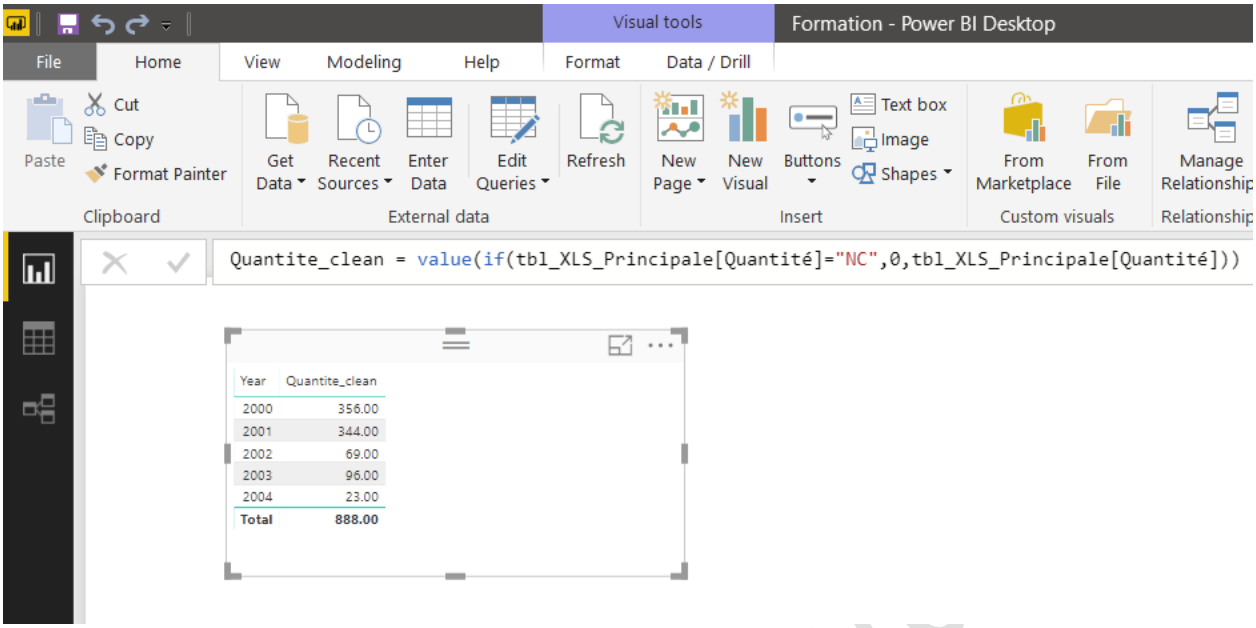
Erster Fall

Stellen Sie sicher, dass Sie die folgende Konfiguration Ihres relationalen Modells haben:



Wobei die *Datumsspalte* von *tbl_Calendar* mit dem Befehlsdatum verknüpft ist.

Erstellen Sie dann die folgende Tabelle auf einer der Seiten:

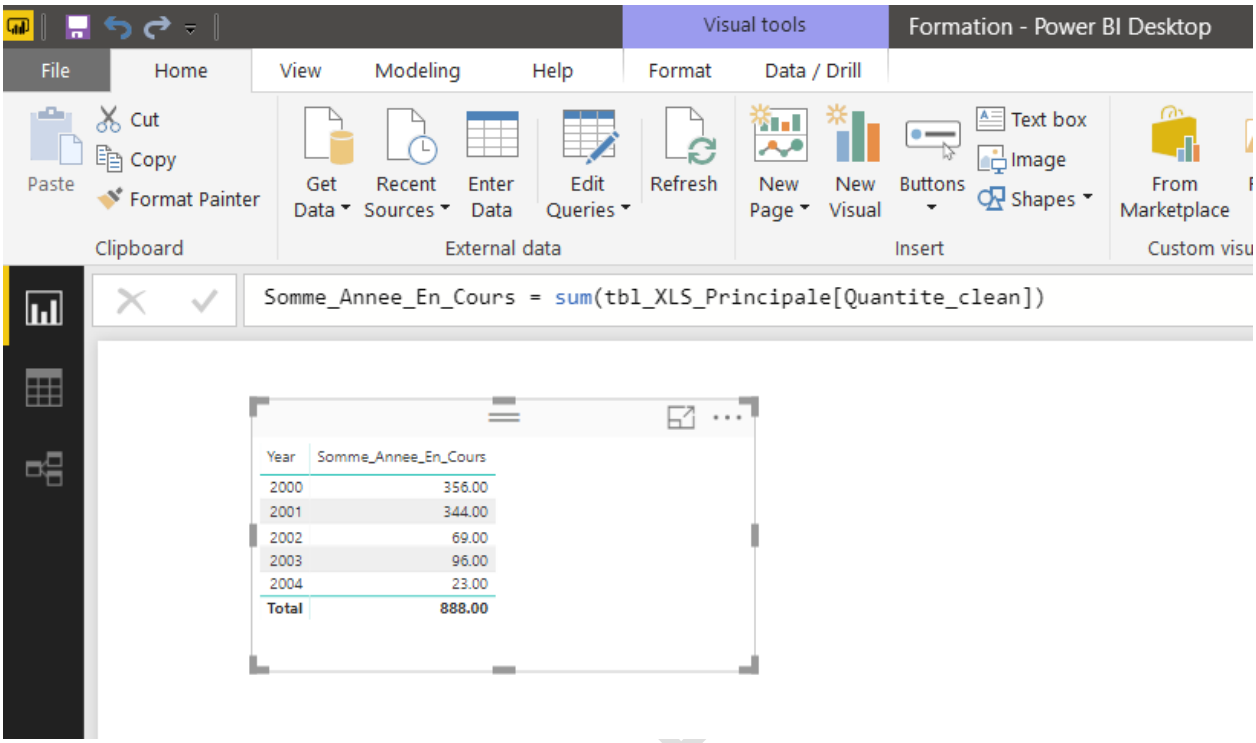


Wir möchten in jeder Zeile den Wert des Vorjahres haben!

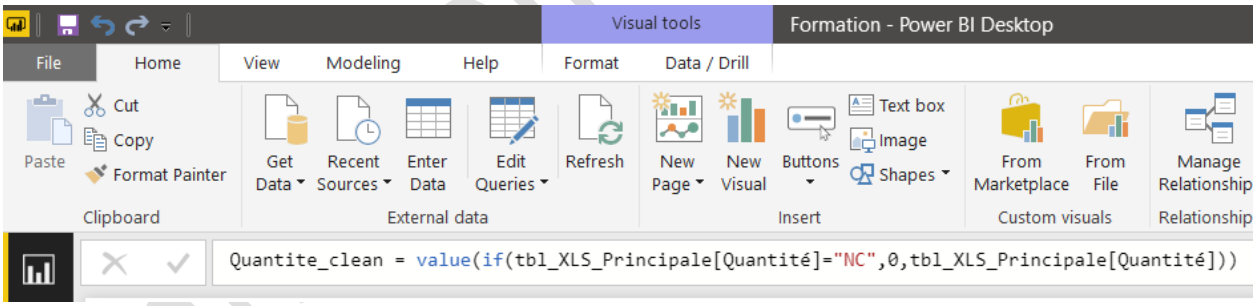
Immer ein Entw

Lösung

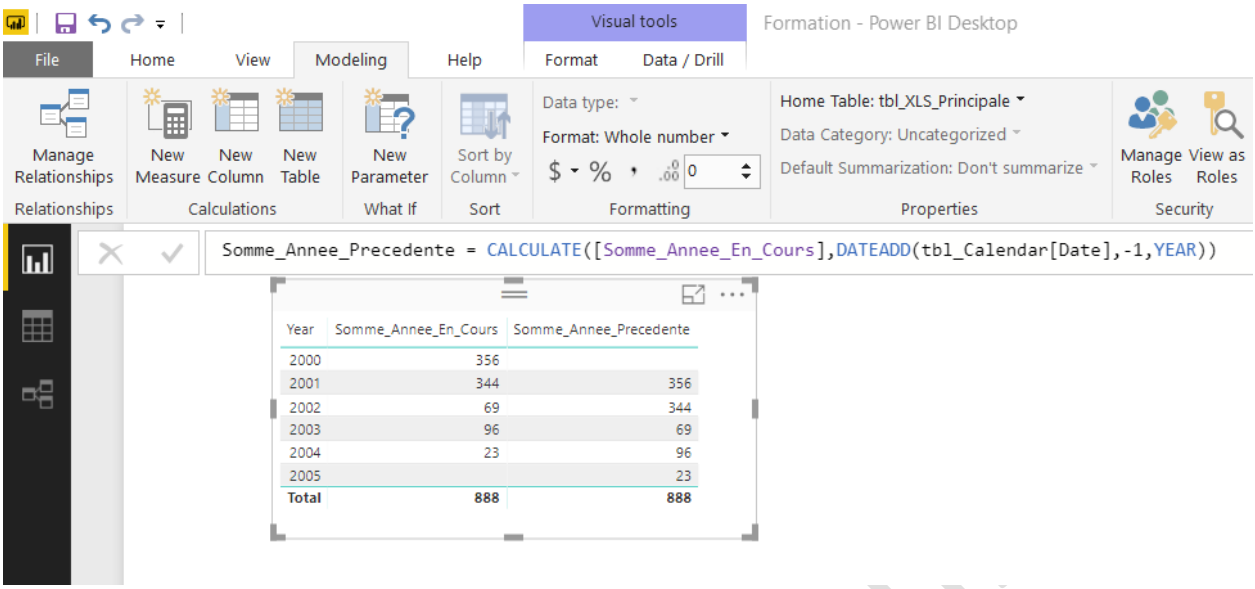
Dazu genügt es, die folgende Masszahl zu erstellen:



Dabei basiert Quantity_Clean zur Erinnerung auf:



Dann fügen wir die Massnahme hinzu, die uns interessiert:



Year	Somme_Annee_En_Cours	Somme_Annee_Precedente
2000	356	
2001	344	356
2002	69	344
2003	96	69
2004	23	96
2005		23
Total	**888**	**888**

Immer ein Entwu

Zweiter Fall

Erinnern wir uns an unsere Aktivitäten in der Übung auf Seite:

```
1  Fenêtre temporelle =
2  IF (
3      AND (
4          YEAR ( MAX ( Calendrier[Date] ) ) >= 2003,
5          YEAR ( MAX ( Calendrier[Date] ) ) <= 2005
6      ),
7      SUM ( 'Archives Ventes'[Prix total avec rabais] ),
8      BLANK ()
9  )
```

Year	Prix total avec rabais	Fenêtre temporelle
September	CHF 122,838,144.00	
November	CHF 378,032,283.20	
December	CHF 644,842,022.11	
2003	**CHF 2,724,978,997.60**	**2,724,978,997.60**
January	CHF 143,475,750.00	143,475,750.00
February	CHF 201,429,360.00	201,429,360.00
March	CHF 290,994,907.50	290,994,907.50
April	CHF 850,194,902.05	850,194,902.05
May	CHF 54,396,639.00	54,396,639.00
June	CHF 153,683,640.00	153,683,640.00
July	CHF 756,362,259.15	756,362,259.15
September	CHF 149,530,892.50	149,530,892.50
November	CHF 124,910,647.40	124,910,647.40
2004	**CHF 1,195,954,024.82**	**1,195,954,024.82**
March	CHF 141,180,591.75	141,180,591.75
April	CHF 196,487,437.52	196,487,437.52
May	CHF 627,203,159.55	627,203,159.55
June	CHF 188,693,816.00	188,693,816.00
August	CHF 42,389,020.00	42,389,020.00
2005	**CHF 2,321,644,378.55**	**2,321,644,378.55**
January	CHF 452,373,034.80	452,373,034.80
February	CHF 125,752,389.00	125,752,389.00
March	CHF 644,591,592.25	644,591,592.25
August	CHF 50,325,440.00	50,325,440.00
September	CHF 298,964,270.00	298,964,270.00
December	CHF 749,637,652.50	749,637,652.50
2006	**CHF 2,076,387,086.05**	
January	CHF 148,692,822.30	
February	CHF 50,402,000.00	
Total	**CHF 23,150,676,412.77**	

Legen Sie fest, dass das ausgewählte Jahresintervall um 6 Monate von den Zeilen der Matrix (oder des Balkendiagramms) verrechnet wird.

Lösung

Die Lösung wird durch (Vergessen Sie nicht, dass in der Praxis die drei Parameter der folgenden Formel über parametrische Segmente gesteuert werden) gegeben:

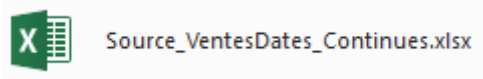
```
1 Fenêtre temporelle =
2 IF (
3     AND (
4         YEAR ( MAX ( Calendrier[Date] ) ) >= 2003,
5         YEAR ( MAX ( Calendrier[Date] ) ) <= 2005
6     ),
7     CALCULATE(SUM ( 'Archives Ventes'[Prix total avec rabais] ),DATEADD(Calendrier[Date],-6,MONTH)),
8     BLANK ()
9 )
```

Year	Prix total avec rabais	Fenêtre temporelle
September	CHF 122,838,144.00	
November	CHF 378,032,283.20	
December	CHF 644,842,022.11	
2003	**CHF 2,724,978,997.60**	**2,839,887,647.86**
January	CHF 143,475,750.00	
February	CHF 201,429,360.00	
March	CHF 290,994,907.50	122,838,144.00
April	CHF 850,194,902.05	
May	CHF 54,396,639.00	378,032,283.20
June	CHF 153,683,640.00	644,842,022.11
July	CHF 756,362,259.15	143,475,750.00
August		201,429,360.00
September	CHF 149,530,892.50	290,994,907.50
October		850,194,902.05
November	CHF 124,910,647.40	54,396,639.00
December		153,683,640.00
2004	**CHF 1,195,954,024.82**	**2,184,368,803.87**
January		756,362,259.15
March	CHF 141,180,591.75	149,530,892.50
April	CHF 196,487,437.52	
May	CHF 627,203,159.55	124,910,647.40
June	CHF 188,693,816.00	
August	CHF 42,389,020.00	
September		141,180,591.75
October		196,487,437.52
November		627,203,159.55
December		188,693,816.00
2005	**CHF 2,321,644,378.55**	**1,265,106,036.05**
January	CHF 452,373,034.80	
February	CHF 125,752,389.00	42,389,020.00
Total	**CHF 23,150,676,412.77**	

Übung 68.: PARALLELPERIOD vs DATEADD vs SAMEPERIODLASTYEAR

Power BI 2018-03

Um den Unterschied zwischen diesen drei Funktionen zu verstehen, empfehlen wir dem Leser dringend, mit der folgenden Microsoft Excel-Datei zu arbeiten:



Die enthält:

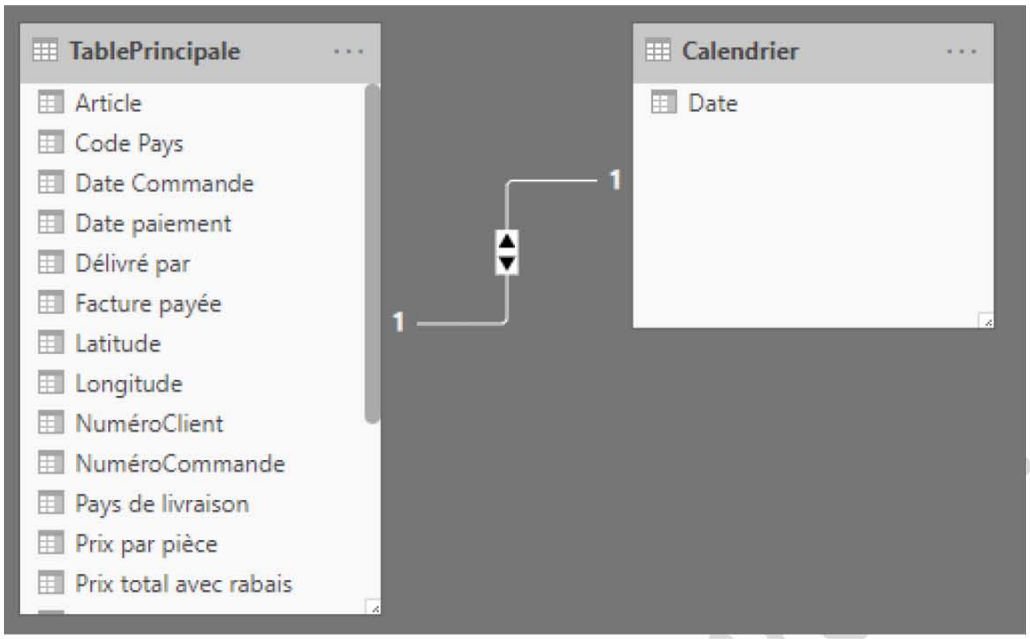
NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Pays de livraison	Code Pays	Ville	Latitude	Longitu
100	Alimentaire	1	2000-01-01	Friday, August 22, 2003	Compaq Presario 100	12	1650	0.015	19503	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
123	Machines/Outils	2	2000-01-02	Tuesday, July 24, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
109	Assurances	3	2000-01-03	Tuesday, January 2, 2001	AST Intel 150	5	2690	0	13450	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	4	2000-01-04	Tuesday, June 5, 2001	AST Intel 200	3	3190	0	9570	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
117	Banques	5	2000-01-05	Monday, January 21, 2002	Compaq Presario 100	13	1650	0.015	21128.25	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
103	Alimentaire	6	2000-01-06	Sunday, April 30, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	7	2000-01-07	Tuesday, December 4, 2001	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
111	Education	8	2000-01-08	Thursday, January 24, 2002	IBM 500	4	2299	0	9196	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
113	Construction	9	2000-01-09	Friday, February 8, 2002	Compaq Presario 100	4	1650	0	6600	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
116	Pharmaceutique	10	2000-01-10	Sunday, June 10, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
110	Distribution	11	2000-01-11	Sunday, October 7, 2001	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	12	2000-01-12	Wednesday, May 9, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
123	Machines/Outils	13	2000-01-13	Monday, January 28, 2002	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
113	Construction	14	2000-01-14	Friday, May 19, 2000	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
115	Distribution	15	2000-01-15	Tuesday, November 28, 2000	Compaq Presario 100	8	1650	0.015	13002	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
124	Assurances	16	2000-01-16	Sunday, October 28, 2001	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
124	Assurances	17	2000-01-17	Friday, March 17, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
106	Construction	18	2000-01-18	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
101	Construction	19	2000-01-19	Thursday, March 21, 2002	Compaq Presario 100	14	1650	0.015	22753.5	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
116	Pharmaceutique	20	2000-01-20	Wednesday, March 8, 2000	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	21	2000-01-21	Monday, April 23, 2001	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
125	Construction	22	2000-01-22	Thursday, October 26, 2000	Compaq Presario 100	23	1650	0.03	36811.5	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
100	Alimentaire	23	2000-01-23	Wednesday, September 12, 2(	IBM 500	0	2299	0	0	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
125	Construction	24	2000-01-24	Thursday, November 23, 2000	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	
104	Assurances	25	2000-01-25	Monday, May 1, 2000	AST Intel 150	12	2690	0.015	31795.8	Oui	UPS	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2
126	Machines/Outils	26	2000-01-26	Saturday, July 14, 2001	AST Intel 150	24	2690	0.03	62623.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
121	Pharmaceutique	27	2000-01-27	Sunday, July 15, 2001	IBM 500	8	2299	0.015	18116.12	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
114	Distribution	28	2000-01-28	Friday, June 1, 2001	AST Intel 200	9	3190	0.015	28279.35	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
103	Alimentaire	29	2000-01-29	Monday, January 1, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
125	Construction	30	2000-01-30	Saturday, November 18, 2000	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
120	Banques	31	2000-01-31	Thursday, April 6, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
111	Education	32	2000-02-01	Monday, November 12, 2001	Compaq Presario 100	16	1650	0.03	25608	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	33	2000-02-02	Friday, February 1, 2002	IBM 500	3	2299	0	6897	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
127	Education	34	2000-02-03	Thursday, March 20, 2003	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
101	Construction	35	2000-02-04	Tuesday, May 20, 2003	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Italy	ITA	Rome		
118	Assurances	36	2000-02-05	Wednesday, August 20, 2003	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
119	Distribution	37	2000-02-06	Sunday, February 15, 2004	AST Intel 200	23	3190	0.03	71168.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2

…

103	Alimentaire	1203	2003-04-17	Sunday, October 28, 2001	IBM 500	5	2299	0	11495	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	
107	Machines/Outils	1204	2003-04-18	Tuesday, September 19, 2000	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Non	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
123	Machines/Outils	1205	2003-04-19	Thursday, July 19, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Non	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
109	Assurances	1206	2003-04-20	Friday, September 28, 2001	Compaq Presario 100	31	1650	0.04	49104	Non	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
101	Construction	1207	2003-04-21	Sunday, January 7, 2001	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
104	Assurances	1208	2003-04-22	Monday, June 18, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
123	Machines/Outils	1209	2003-04-23	Friday, December 29, 2000	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
106	Construction	1210	2003-04-24	Monday, July 3, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Non	DHL	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2
115	Distribution	1211	2003-04-25	Monday, June 25, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
117	Banques	1212	2003-04-26	Thursday, February 7, 2002	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Non	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
108	Pharmaceutique	1213	2003-04-27	Thursday, March 2, 2000	Compaq Presario 100	15	1650	0.015	24378.75	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
102	Machines/Outils	1214	2003-04-28	Saturday, November 18, 2000	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	1215	2003-04-29	Tuesday, September 11, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
119	Assurances	1216	2003-04-30	Sunday, March 4, 2001	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Non	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
100	Alimentaire	1217	2003-05-01	Saturday, November 25, 2000	AST Intel 150	10	2690	0.015	26496.5	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
100	Alimentaire	1218	2003-05-02	Friday, November 9, 2001	AST Intel 150	1	2690	0	2690	Non	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	

Der Leser merkt, dass das *Auftragsdatum* kontinuierlich ist (um das Beispiel zu vereinfachen!)!

Anschliessend wird der Leser mit der Funktion CALENDARAUTO( ) aufgefordert, eine Tabelle Kalender zu erstellen und diese wie unten beschrieben zu verknüpfen:



Immer ein Entw...

Lösung

Nun, der erste Unterschied, den wir unmittelbar bemerken werden, bevor wir überhaupt ein Beispiel geben, ist:

Funktion	Typ
SAMEPERIODLASTYEAR	Nur im Vorjahr
DATEADD	Jeder Teilzeitraum (Tag, Monat, Quartal, Jahr) früher oder später
PARALLELPERIOD	Nur vollständige Perioden (Monat, Quartal, Jahr) früher oder später

Die Funktion **PARALLELPERIOD( )** ähnelt also der Funktion **DATEADD()**, mit der Ausnahme, dass **PARALLELPERIOD()** immer vollständige Perioden auf der gegebenen Granularität zurückgibt statt Teileperioden, die von DATEADD( ) zurückgegeben werden .

Zum Vergleich der drei Masszahlen wird es ausreichen, die folgenden drei Massnahmen zu treffen:

```
1 SAMEPERIODLASTYEAR = CALCULATE(SUM(TablePrincipale[Prix total avec rabais]),SAMEPERIODLASTYEAR(Calendrier[Date]))
```

```
1 DATEADD = CALCULATE(SUM(TablePrincipale[Prix total avec rabais]),DATEADD(Calendrier[Date],-1,YEAR))
```

```
1 PARALLELPERIOD = CALCULATE(SUM(TablePrincipale[Prix total avec rabais]),PARALLELPERIOD(Calendrier[Date],-1,YEAR))
```

Auf Jahresebene wird in einer Matrix Folgendes angezeigt:

Year	Prix total avec rabais	SAMEPERIODLASTYEAR	DATEADD	PARALLELPERIOD
2000	6,721,977.46			
2001	6,749,494.39	6,721,977.46	6,696,840.26	2,453,521,771.07
2002	6,932,613.56	6,749,494.39	6,749,494.39	2,463,565,452.35
2003	2,228,045.78	6,932,613.56	2,420,167.36	845,778,853.71
2004		2,228,045.78		
Total	**22,632,131.18**	**22,632,131.18**	**15,866,502.01**	**5,762,866,077.13**

Auf Quartalsebene:

Year	Prix total avec rabais	SAMEPERIODLASTYEAR	DATEADD	PARALLELPERIOD
2000	**6,721,977.46**			
Qtr 1	1,768,288.29			
Qtr 2	1,521,132.39			
Qtr 3	1,693,775.96			
Qtr 4	1,738,780.82			
2001	**6,749,494.39**	**6,721,977.46**	**6,696,840.26**	**2,453,521,771.08**
Qtr 1	1,649,465.72	1,768,288.29	1,743,151.09	604,977,970.95
Qtr 2	1,838,031.98	1,521,132.39	1,521,132.39	611,699,948.41
Qtr 3	1,726,121.65	1,693,775.96	1,693,775.96	618,421,925.86
Qtr 4	1,535,875.05	1,738,780.82	1,738,780.82	618,421,925.86
2002	**6,932,613.56**	**6,749,494.39**	**6,749,494.39**	**2,463,565,452.35**
Qtr 1	1,692,119.03	1,649,465.72	1,649,465.72	607,454,495.10
Qtr 2	1,763,521.15	1,838,031.98	1,838,031.98	614,203,989.49
Qtr 3	1,686,617.15	1,726,121.65	1,726,121.65	620,953,483.88
Qtr 4	1,790,356.23	1,535,875.05	1,535,875.05	620,953,483.88
2003	**2,228,045.78**	**6,932,613.56**	**2,420,167.36**	**845,778,853.71**
Qtr 1	1,683,015.95	1,692,119.03	1,692,119.03	623,935,219.95
Qtr 2	545,029.84	1,763,521.15	728,048.34	221,843,633.76
Qtr 3		1,686,617.15		
Qtr 4		1,790,356.23		
2004		**2,228,045.78**		
Qtr 1		1,683,015.95		
Qtr 2		545,029.84		
Total	**22,632,131.18**	**22,632,131.18**	**15,866,502.01**	**5,762,866,077.14**

Auf Monatsebene:

Immer ein ...

Year	Prix total avec rabais	SAMEPERIODLASTYEAR	DATEADD	PARALLELPERIOD
2000	**6,721,977.46**			
Qtr 1	**1,768,288.29**			
January	507,645.82			
February	524,934.60			
March	735,707.88			
Qtr 2	**1,521,132.39**			
April	392,723.84			
May	595,111.52			
June	533,297.03			
Qtr 3	**1,693,775.96**			
July	720,350.09			
August	444,006.85			
September	529,419.03			
Qtr 4	**1,738,780.82**			
October	702,498.92			
November	520,232.09			
December	516,049.82			
2001	**6,749,494.39**	**6,721,977.46**	**6,696,840.26**	**2,453,521,771.08**
Qtr 1	**1,649,465.72**	**1,768,288.29**	**1,743,151.09**	**604,977,970.95**
January	554,907.75	507,645.82	507,645.82	208,381,301.11
February	681,479.73	524,934.60	499,797.40	188,215,368.74
March	413,078.24	735,707.88	735,707.88	208,381,301.11
Qtr 2	**1,838,031.98**	**1,521,132.39**	**1,521,132.39**	**611,699,948.41**
April	590,353.97	392,723.84	392,723.84	201,659,323.65
May	618,372.73	595,111.52	595,111.52	208,381,301.11
June	629,305.29	533,297.03	533,297.03	201,659,323.65
Qtr 3	**1,726,121.65**	**1,693,775.96**	**1,693,775.96**	**618,421,925.86**
July	426,129.10	720,350.09	720,350.09	208,381,301.11
August	550,484.03	444,006.85	444,006.85	208,381,301.11
September	749,508.52	529,419.03	529,419.03	201,659,323.65
Qtr 4	**1,535,875.05**	**1,738,780.82**	**1,738,780.82**	**618,421,925.86**
October	475,177.49	702,498.92	702,498.92	208,381,301.11
November	508,881.42	520,232.09	520,232.09	201,659,323.65
December	551,816.15	516,049.82	516,049.82	208,381,301.11
2002	**6,932,613.56**	**6,749,494.39**	**6,749,494.39**	**2,463,565,452.35**
Qtr 1	**1,692,119.03**	**1,649,465.72**	**1,649,465.72**	**607,454,495.10**
January	734,889.02	554,907.75	554,907.75	209,234,326.09
February	360,496.04	681,479.73	681,479.73	188,985,842.92
March	596,733.97	413,078.24	413,078.24	209,234,326.09
Qtr 2	**1,763,521.15**	**1,838,031.98**	**1,838,031.98**	**614,203,989.49**
April	611,407.64	590,353.97	590,353.97	202,484,831.70
May	600,668.48	618,372.73	618,372.73	209,234,326.09
June	551,445.04	629,305.29	629,305.29	202,484,831.70
Qtr 3	**1,686,617.15**	**1,726,121.65**	**1,726,121.65**	**620,953,483.88**
July	722,888.67	426,129.10	426,129.10	209,234,326.09
August	542,339.84	550,484.03	550,484.03	209,234,326.09
September	421,388.65	749,508.52	749,508.52	202,484,831.70
Qtr 4	**1,790,356.23**	**1,535,875.05**	**1,535,875.05**	**620,953,483.88**
October	514,856.07	475,177.49	475,177.49	209,234,326.09
November	540,663.25	508,881.42	508,881.42	202,484,831.70
December	734,836.92	551,816.15	551,816.15	209,234,326.09
2003	**2,228,045.78**	**6,932,613.56**	**2,420,167.36**	**845,778,853.71**
Qtr 1	**1,683,015.95**	**1,692,119.03**	**1,692,119.03**	**623,935,219.95**
January	447,287.35	734,889.02	734,889.02	214,911,020.21
February	512,839.93	360,496.04	360,496.04	194,113,179.54
March	722,888.67	596,733.97	596,733.97	214,911,020.21
Qtr 2	**545,029.84**	**1,763,521.15**	**728,048.34**	**221,843,633.76**
April	515,843.34	611,407.64	611,407.64	207,978,406.65
Total	**22,632,131.18**	**22,632,131.18**	**15,866,502.01**	**5,762,866,077.14**

Und um das Geschehen vollständig zu verstehen, sollte eine Analyse auf der Ebene der Tage für 2001 und insbesondere im Februar ausreichen:

Year	Prix total avec rabais	SAMEPERIODLASTYEAR
2000	6,721,977.46	
Qtr 1	1,768,288.29	
January	507,645.82	
February	524,934.60	
1	25,608.00	
2	6,897.00	
3	15,851.61	
4	18,852.90	
5	8,250.00	
6	71,168.90	
7	0.00	
8	18,547.55	
9	19,503.00	
10	3,190.00	
11	23,846.85	
12	13,587.09	
13	6,380.00	
14	12,760.00	
15	2,690.00	
16	24,909.67	
17	13,002.00	
18	21,995.05	
19	34,445.45	
20	4,598.00	
21	8,250.00	
22	9,570.00	
23	11,495.00	
24	15,851.61	
25	54,795.30	
26	21,995.05	
27	11,376.75	
28	20,380.64	
29	25,137.20	
March	735,707.88	
Qtr 2	1,521,132.39	
Qtr 3	1,693,775.96	
Qtr 4	1,738,780.82	
2001	6,749,494.39	6,721,977.46
2002	6,932,613.56	6,749,494.39
2003	2,228,045.78	6,932,613.56
2004		2,228,045.78

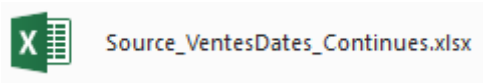
Year	Prix total avec rabais	SAMEPERIODLASTYEAR	DATEADD	PARALLELPERIOD
2000	6,721,977.46			
Qtr 1	1,768,288.29			
January	507,645.82			
February	524,934.60			
March	735,707.88			
Qtr 2	1,521,132.39			
Qtr 3	1,693,775.96			
Qtr 4	1,738,780.82			
2001	6,749,494.39	6,721,977.46	6,696,840.26	2,453,521,771.08
Qtr 1	1,649,465.72	1,768,288.29	1,743,151.09	604,977,970.95
January	554,907.75	507,645.82	507,645.82	208,381,301.11
February	681,479.73	524,934.60	499,797.40	188,215,368.74
1	12,760.00	25,608.00	25,608.00	6,721,977.46
2	15,950.00	6,897.00	6,897.00	6,721,977.46
3	27,174.18	15,851.61	15,851.61	6,721,977.46
4	13,450.00	18,852.90	18,852.90	6,721,977.46
5	21,128.25	8,250.00	8,250.00	6,721,977.46
6	31,795.80	71,168.90	71,168.90	6,721,977.46
7	11,495.00	0.00	0.00	6,721,977.46
8	68,074.60	18,547.55	18,547.55	6,721,977.46
9	40,847.95	19,503.00	19,503.00	6,721,977.46
10	13,002.00	3,190.00	3,190.00	6,721,977.46
11	85,219.20	23,846.85	23,846.85	6,721,977.46
12	31,421.50	13,587.09	13,587.09	6,721,977.46
13	17,877.75	6,380.00	6,380.00	6,721,977.46
14	9,196.00	12,760.00	12,760.00	6,721,977.46
15	21,128.25	2,690.00	2,690.00	6,721,977.46
16	6,380.00	24,909.67	24,909.67	6,721,977.46
17	24,378.75	13,002.00	13,002.00	6,721,977.46
18	5,380.00	21,995.05	21,995.05	6,721,977.46
19	12,760.00	34,445.45	34,445.45	6,721,977.46
20	68,074.60	4,598.00	4,598.00	6,721,977.46
21	33,610.50	8,250.00	8,250.00	6,721,977.46
22	30,409.50	9,570.00	9,570.00	6,721,977.46
23	13,587.09	11,495.00	11,495.00	6,721,977.46
24	6,380.00	15,851.61	15,851.61	6,721,977.46
25	25,137.20	54,795.30	54,795.30	6,721,977.46
26	15,851.61	21,995.05	21,995.05	6,721,977.46
27	10,760.00	11,376.75	11,376.75	6,721,977.46
28	8,250.00	20,380.64	20,380.64	6,721,977.46
March	413,078.24	735,707.88	735,707.88	208,381,301.11

Immer E

Übung 69.: Funktionen DATESMTD et DATESYTD

Power BI 2018-03

Um die Funktion **DATESMTD( )** (bzw. **DATESYTD( )**)zu untersuchen, wird dem Leser dringend empfohlen, mit der folgenden Microsoft Excel-Datei zu arbeiten:



Die enthält:

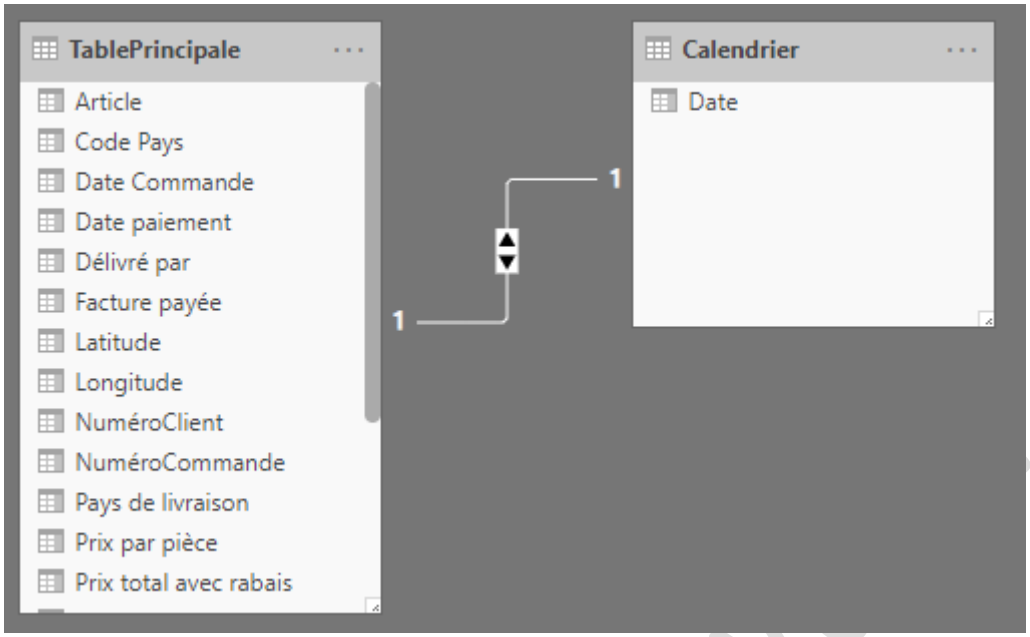
NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Pays de livraison	Code Pays	Ville	Latitude	Longitu
100	Alimentaire	1	2000-01-01	Friday, August 22, 2003	Compaq Presario 100	12	1650	0.015	19503	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
123	Machines/Outils	2	2000-01-02	Tuesday, July 24, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
109	Assurances	3	2000-01-03	Tuesday, January 2, 2001	AST Intel 150	5	2690	0	13450	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	4	2000-01-04	Tuesday, June 5, 2001	AST Intel 200	3	3190	0	9570	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
117	Banques	5	2000-01-05	Monday, January 21, 2002	Compaq Presario 100	13	1650	0.015	21128.25	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
103	Alimentaire	6	2000-01-06	Sunday, April 30, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	7	2000-01-07	Tuesday, December 4, 2001	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
111	Education	8	2000-01-08	Thursday, January 24, 2002	IBM 500	4	2299	0	9196	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
113	Construction	9	2000-01-09	Friday, February 8, 2002	Compaq Presario 100	4	1650	0	6600	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
116	Pharmaceutique	10	2000-01-10	Sunday, June 10, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
110	Distribution	11	2000-01-11	Sunday, October 7, 2001	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	12	2000-01-12	Wednesday, May 9, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
123	Machines/Outils	13	2000-01-13	Monday, January 28, 2002	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
113	Construction	14	2000-01-14	Friday, May 19, 2000	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
115	Distribution	15	2000-01-15	Tuesday, November 28, 2000	Compaq Presario 100	8	1650	0.015	13002	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
124	Assurances	16	2000-01-16	Sunday, October 28, 2001	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
124	Assurances	17	2000-01-17	Friday, March 17, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
106	Construction	18	2000-01-18	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
101	Construction	19	2000-01-19	Thursday, March 21, 2002	Compaq Presario 100	14	1650	0.015	22753.5	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
116	Pharmaceutique	20	2000-01-20	Wednesday, March 8, 2000	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	21	2000-01-21	Monday, April 23, 2001	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
125	Construction	22	2000-01-22	Thursday, October 26, 2000	Compaq Presario 100	23	1650	0.03	36811.5	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
100	Alimentaire	23	2000-01-23	Wednesday, September 12, 2(	IBM 500	0	2299	0	0	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
125	Construction	24	2000-01-24	Thursday, November 23, 200(	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	
104	Assurances	25	2000-01-25	Monday, May 1, 2000	AST Intel 150	12	2690	0.015	31795.8	Oui	UPS	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2
126	Machines/Outils	26	2000-01-26	Saturday, July 14, 2001	AST Intel 150	24	2690	0.03	62623.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
121	Pharmaceutique	27	2000-01-27	Sunday, July 15, 2001	IBM 500	8	2299	0.015	18116.12	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
114	Distribution	28	2000-01-28	Friday, June 1, 2001	AST Intel 200	9	3190	0.015	28279.35	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
103	Alimentaire	29	2000-01-29	Monday, January 1, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
125	Construction	30	2000-01-30	Saturday, November 18, 2000	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
120	Banques	31	2000-01-31	Thursday, April 6, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
111	Education	32	2000-02-01	Monday, November 12, 2001	Compaq Presario 100	16	1650	0.03	25608	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	33	2000-02-02	Friday, February 1, 2002	IBM 500	3	2299	0	6897	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
127	Education	34	2000-02-03	Thursday, March 20, 2003	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
101	Construction	35	2000-02-04	Tuesday, May 20, 2003	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Italy	ITA	Rome		
118	Assurances	36	2000-02-05	Wednesday, August 20, 2003	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
119	Distribution	37	2000-02-06	Sunday, February 15, 2004	AST Intel 200	23	3190	0.03	71168.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2

…

103	Alimentaire	1203	2003-04-17	Sunday, October 28, 2001	IBM 500	5	2299	0	11495	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	
107	Machines/Outils	1204	2003-04-18	Tuesday, September 19, 2000	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Non	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
123	Machines/Outils	1205	2003-04-19	Thursday, July 19, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Non	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
109	Assurances	1206	2003-04-20	Friday, September 28, 2001	Compaq Presario 100	31	1650	0.04	49104	Non	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
101	Construction	1207	2003-04-21	Sunday, January 7, 2001	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
104	Assurances	1208	2003-04-22	Monday, June 18, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
123	Machines/Outils	1209	2003-04-23	Friday, December 29, 2000	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
106	Construction	1210	2003-04-24	Monday, July 3, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Non	DHL	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2
115	Distribution	1211	2003-04-25	Monday, June 25, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
117	Banques	1212	2003-04-26	Thursday, February 7, 2002	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Non	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
108	Pharmaceutique	1213	2003-04-27	Thursday, March 2, 2000	Compaq Presario 100	15	1650	0.015	24378.75	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
102	Machines/Outils	1214	2003-04-28	Saturday, November 18, 2000	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	1215	2003-04-29	Tuesday, September 11, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
119	Assurances	1216	2003-04-30	Sunday, March 4, 2001	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Non	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
100	Alimentaire	1217	2003-05-01	Saturday, November 25, 2000	AST Intel 150	10	2690	0.015	26496.5	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
100	Alimentaire	1218	2003-05-02	Friday, November 9, 2001	AST Intel 150	1	2690	0	2690	Non	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	

Der Leser merkt, dass das *Auftragsdatum* kontinuierlich ist (um das Beispiel zu vereinfachen!)!

Anschliessend wird der Leser mit der Funktion CALENDARAUTO( ) aufgefordert, eine Tabelle Kalender zu erstellen und diese wie unten beschrieben zu verknüpfen:



Wir möchten in einem Dashboard die Datumszeilen mit dem Gesamtpreis mit Rabatt anzeigen, aber auch mit dem Gesamtpreis mit Rabatt in der Kumulation von Tag pro Monat (MTD) und nach Tag pro Jahr (YTD)!

Immer ein Entw...

Lösung

Wir erstellen einfach für die monatliche Akkumulation mit **DATESMTD( )**:

```
1  DATESMTD = CALCULATE(SUM([Prix total avec rabais]), DATESMTD(Calendrier[Date]))
```

Year	Prix total avec rabais	DATESMTD
2000	**6,721,977.46**	**516,049.82**
January	**507,645.82**	**507,645.82**
1	19,503.00	19,503.00
2	4,598.00	24,101.00
3	13,450.00	37,551.00
4	9,570.00	47,121.00
5	21,128.25	68,249.25
6	5,380.00	73,629.25
7	6,380.00	80,009.25
8	9,196.00	89,205.25
9	6,600.00	95,805.25
10	4,598.00	100,403.25
11	18,852.90	119,256.15
12	9,751.50	129,007.65
13	13,587.09	142,594.74
14	8,070.00	150,664.74
15	13,002.00	163,666.74
16	25,137.20	188,803.94
17	17,877.75	206,681.69
18	34,563.65	241,245.34
19	22,753.50	263,998.84
20	15,851.61	279,850.45
21	15,897.90	295,748.35
22	36,811.50	332,559.85
23	0.00	332,559.85
24	6,380.00	338,939.85
25	31,795.80	370,735.65
26	62,623.20	433,358.85
27	18,116.12	451,474.97
28	28,279.35	479,754.32
29	9,751.50	489,505.82
30	12,760.00	502,265.82
31	5,380.00	507,645.82
February	**524,934.60**	**524,934.60**
1	25,608.00	25,608.00
2	6,897.00	32,505.00
Total	**22,632,131.18**	

Wo das Ende des Jahres 2000 aussieht wie:

Decemb er	516,049.82	516,049.82
1	13,450.00	13,450.00
2	9,570.00	23,020.00
3	21,128.25	44,148.25
4	5,380.00	49,528.25
5	6,380.00	55,908.25
6	9,196.00	65,104.25
7	6,600.00	71,704.25
8	4,598.00	76,302.25
9	18,852.90	95,155.15
10	9,751.50	104,906.65
11	13,587.09	118,493.74
12	8,070.00	126,563.74
13	13,002.00	139,565.74
14	25,137.20	164,702.94
15	17,877.75	182,580.69
16	34,563.65	217,144.34
17	22,753.50	239,897.84
18	15,851.61	255,749.45
19	15,897.90	271,647.35
20	36,811.50	308,458.85
21	0.00	308,458.85
22	6,380.00	314,838.85
23	31,795.80	346,634.65
24	62,623.20	409,257.85
25	18,116.12	427,373.97
26	28,279.35	455,653.32
27	9,751.50	465,404.82
28	12,760.00	478,164.82
29	5,380.00	483,544.82
30	25,608.00	509,152.82
31	6,897.00	516,049.82

Wir erstellen einfach für die Akkumulation von Tagen pro Jahr mit **DATESYTD( )**:

Immer Entwurf...

```
1 DATESYTD = CALCULATE(SUM([Prix total avec rabais]), DATESYTD(Calendrier[Date]))
```

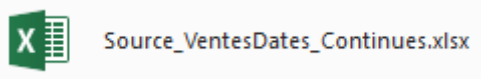
Year	Prix total avec rabais	DATESMTD	DATESYTD
2000	**6,721,977.46**	**516,049.82**	**6,721,977.46**
January	**507,645.82**	**507,645.82**	**507,645.82**
1	19,503.00	19,503.00	19,503.00
2	4,598.00	24,101.00	24,101.00
3	13,450.00	37,551.00	37,551.00
4	9,570.00	47,121.00	47,121.00
5	21,128.25	68,249.25	68,249.25
6	5,380.00	73,629.25	73,629.25
7	6,380.00	80,009.25	80,009.25
8	9,196.00	89,205.25	89,205.25
9	6,600.00	95,805.25	95,805.25
10	4,598.00	100,403.25	100,403.25
11	18,852.90	119,256.15	119,256.15
12	9,751.50	129,007.65	129,007.65
13	13,587.09	142,594.74	142,594.74
14	8,070.00	150,664.74	150,664.74
15	13,002.00	163,666.74	163,666.74
16	25,137.20	188,803.94	188,803.94
17	17,877.75	206,681.69	206,681.69
18	34,563.65	241,245.34	241,245.34
19	22,753.50	263,998.84	263,998.84
20	15,851.61	279,850.45	279,850.45
21	15,897.90	295,748.35	295,748.35
22	36,811.50	332,559.85	332,559.85
23	0.00	332,559.85	332,559.85
24	6,380.00	338,939.85	338,939.85
25	31,795.80	370,735.65	370,735.65
26	62,623.20	433,358.85	433,358.85
27	18,116.12	451,474.97	451,474.97
28	28,279.35	479,754.32	479,754.32
29	9,751.50	489,505.82	489,505.82
30	12,760.00	502,265.82	502,265.82
31	5,380.00	507,645.82	507,645.82
February	**524,934.60**	**524,934.60**	**1,032,580.42**
1	25,608.00	25,608.00	533,253.82
2	6,897.00	32,505.00	540,150.82
Total	**22,632,131.18**		

Übung 70.: Funktionen FIRSTDATE und LASTDATE

Power BI 2018-03

Erster Fall

Um die Funktion **FIRSTDATE( )** (bzw. **LASTDATE**( ) zu untersuchen, wird dem Leser dringend empfohlen, mit der folgenden Microsoft Excel-Datei zu arbeiten:



Die enthält:

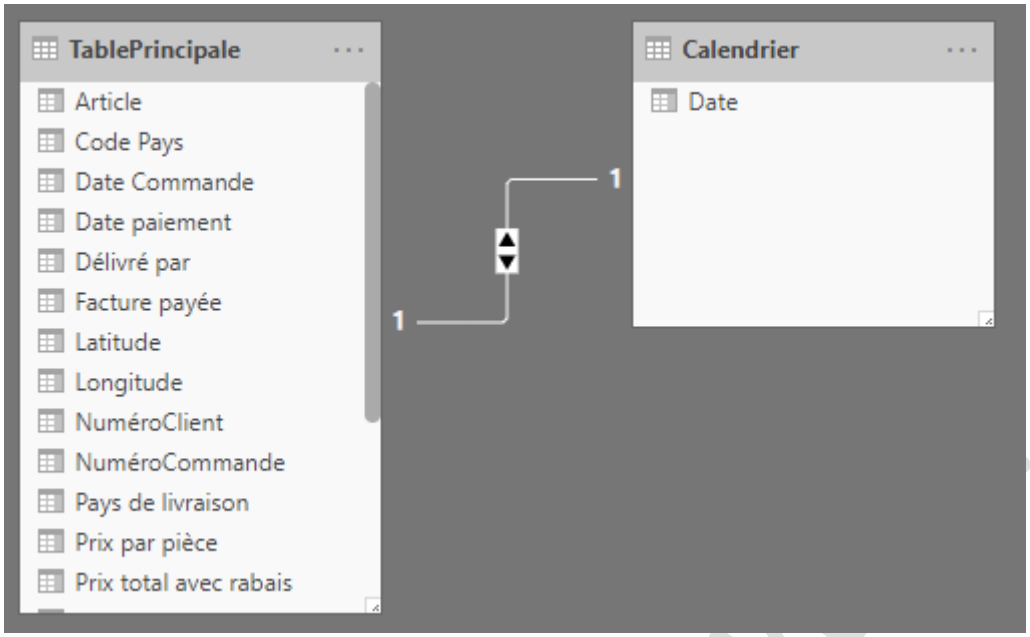
NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Pays de livraison	Code Pays	Ville	Latitude	Longitu
100	Alimentaire	1	2000-01-01	Friday, August 22, 2003	Compaq Presario 100	12	1650	0.015	19503	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
123	Machines/Outils	2	2000-01-02	Tuesday, July 24, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
109	Assurances	3	2000-01-03	Tuesday, January 2, 2001	AST Intel 150	5	2690	0	13450	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	4	2000-01-04	Tuesday, June 5, 2001	AST Intel 200	3	3190	0	9570	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
117	Banques	5	2000-01-05	Monday, January 21, 2002	Compaq Presario 100	13	1650	0.015	21128.25	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
103	Alimentaire	6	2000-01-06	Sunday, April 30, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	7	2000-01-07	Tuesday, December 4, 2001	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
111	Education	8	2000-01-08	Thursday, January 24, 2002	IBM 500	4	2299	0	9196	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
113	Construction	9	2000-01-09	Friday, February 8, 2002	Compaq Presario 100	4	1650	0	6600	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
116	Pharmaceutique	10	2000-01-10	Sunday, June 10, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
110	Distribution	11	2000-01-11	Sunday, October 7, 2001	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	12	2000-01-12	Wednesday, May 9, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
123	Machines/Outils	13	2000-01-13	Monday, January 28, 2002	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
113	Construction	14	2000-01-14	Friday, May 19, 2000	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
115	Distribution	15	2000-01-15	Tuesday, November 28, 2000	Compaq Presario 100	8	1650	0.015	13002	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
124	Assurances	16	2000-01-16	Sunday, October 28, 2001	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
124	Assurances	17	2000-01-17	Friday, March 17, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
106	Construction	18	2000-01-18	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
101	Construction	19	2000-01-19	Thursday, March 21, 2002	Compaq Presario 100	14	1650	0.015	22753.5	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
116	Pharmaceutique	20	2000-01-20	Wednesday, March 8, 2000	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	21	2000-01-21	Monday, April 23, 2001	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
125	Construction	22	2000-01-22	Thursday, October 26, 2000	Compaq Presario 100	23	1650	0.03	36811.5	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
100	Alimentaire	23	2000-01-23	Wednesday, September 12, 2(	IBM 500	0	2299	0	0	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
125	Construction	24	2000-01-24	Thursday, November 23, 200(	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	
104	Assurances	25	2000-01-25	Monday, May 1, 2000	AST Intel 150	12	2690	0.015	31795.8	Oui	UPS	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2
126	Machines/Outils	26	2000-01-26	Saturday, July 14, 2001	AST Intel 150	24	2690	0.03	62623.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
121	Pharmaceutique	27	2000-01-27	Sunday, July 15, 2001	IBM 500	8	2299	0.015	18116.12	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
114	Distribution	28	2000-01-28	Friday, June 1, 2001	AST Intel 200	9	3190	0.015	28279.35	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
103	Alimentaire	29	2000-01-29	Monday, January 1, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
125	Construction	30	2000-01-30	Saturday, November 18, 200(	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
120	Banques	31	2000-01-31	Thursday, April 6, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
111	Education	32	2000-02-01	Monday, November 12, 2001	Compaq Presario 100	16	1650	0.03	25608	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	33	2000-02-02	Friday, February 1, 2002	IBM 500	3	2299	0	6897	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
127	Education	34	2000-02-03	Thursday, March 20, 2003	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
101	Construction	35	2000-02-04	Tuesday, May 20, 2003	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Italy	ITA	Rome		
118	Assurances	36	2000-02-05	Wednesday, August 20, 2003	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
119	Distribution	37	2000-02-06	Sunday, February 15, 2004	AST Intel 200	23	3190	0.03	71168.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2

…

103	Alimentaire	1203	2003-04-17	Sunday, October 28, 2001	IBM 500	5	2299	0	11495	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	
107	Machines/Outils	1204	2003-04-18	Tuesday, September 19, 2000	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Non	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
123	Machines/Outils	1205	2003-04-19	Thursday, July 19, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Non	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
109	Assurances	1206	2003-04-20	Friday, September 28, 2001	Compaq Presario 100	31	1650	0.04	49104	Non	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
101	Construction	1207	2003-04-21	Sunday, January 7, 2001	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
104	Assurances	1208	2003-04-22	Monday, June 18, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
123	Machines/Outils	1209	2003-04-23	Friday, December 29, 2000	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
106	Construction	1210	2003-04-24	Monday, July 3, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Non	DHL	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2
115	Distribution	1211	2003-04-25	Monday, June 25, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
117	Banques	1212	2003-04-26	Thursday, February 7, 2002	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Non	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
108	Pharmaceutique	1213	2003-04-27	Thursday, March 2, 2000	Compaq Presario 100	15	1650	0.015	24378.75	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
102	Machines/Outils	1214	2003-04-28	Saturday, November 18, 200(	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	1215	2003-04-29	Tuesday, September 11, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
119	Assurances	1216	2003-04-30	Sunday, March 4, 2001	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Non	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
100	Alimentaire	1217	2003-05-01	Saturday, November 25, 200(	AST Intel 150	10	2690	0.015	26496.5	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
100	Alimentaire	1218	2003-05-02	Friday, November 9, 2001	AST Intel 150	1	2690	0	2690	Non	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	

Der Leser merkt, dass das *Auftragsdatum* kontinuierlich ist (um das Beispiel zu vereinfachen!)!

Anschliessend wird der Leser mit der Funktion CALENDARAUTO( ) aufgefordert, eine Tabelle Kalender zu erstellen und diese wie unten beschrieben zu verknüpfen:



Wir möchten in einem Dashboard die Zeilen mit Kundennummern anzeigen und für jeden Kunden das Datum des ersten Auftrags und in einer anderen Spalte das Datum der letzten Bestellung anzeigen.

Immer ein Entw...

Lösung

Die Lösung für die erste Frage ist (zur Information liefert die MIN( ) Funktion genau das gleiche Ergebnis!!!!!

```
1 FirstDate = FORMAT(FIRSTDATE(Calendrier[Date]),"short date")
```

NuméroClient	FirstDate
	2003-05-03
100	2000-01-01
101	2000-01-19
102	2000-02-21
103	2000-01-06
104	2000-01-04
105	2000-02-28
106	2000-01-18
107	2000-04-06
108	2000-03-13
109	2000-01-03
110	2000-01-11
111	2000-01-08
112	2000-01-12
113	2000-01-09
114	2000-01-28
115	2000-01-15
116	2000-01-10
117	2000-01-05
118	2000-02-02
119	2000-02-06
120	2000-01-31
121	2000-01-27
122	2000-02-18
123	2000-01-02
124	2000-01-16
125	2000-01-22
126	2000-01-26
127	2000-02-03
Total	**2000-01-01**

Und die Antwort auf die zweite Frage ist einfach (zur Information ergibt die MAX( ) Funktion genau das gleiche Ergebnis!!!!!

```
1  LastDate = FORMAT(LASTDATE(Calendrier[Date]),"short date")
```

NuméroClient	FirstDate	LastDate
	2003-05-03	2004-12-31
100	2000-01-01	2003-05-02
101	2000-01-19	2003-04-21
102	2000-02-21	2003-04-28
103	2000-01-06	2003-04-17
104	2000-01-04	2003-04-22
105	2000-02-28	2003-04-08
106	2000-01-18	2003-04-24
107	2000-04-06	2003-04-18
108	2000-03-13	2003-04-27
109	2000-01-03	2003-04-20
110	2000-01-11	2003-03-12
111	2000-01-08	2003-04-01
112	2000-01-12	2003-04-09
113	2000-01-09	2003-04-16
114	2000-01-28	2003-04-13
115	2000-01-15	2003-04-25
116	2000-01-10	2003-04-06
117	2000-01-05	2003-04-26
118	2000-02-02	2003-04-29
119	2000-02-06	2003-04-30
120	2000-01-31	2003-03-19
121	2000-01-27	2003-04-04
122	2000-02-18	2003-04-10
123	2000-01-02	2003-04-23
124	2000-01-16	2003-01-28
125	2000-01-22	2003-03-30
126	2000-01-26	2003-03-15
127	2000-02-03	2003-04-14
Total	**2000-01-01**	**2004-12-31**

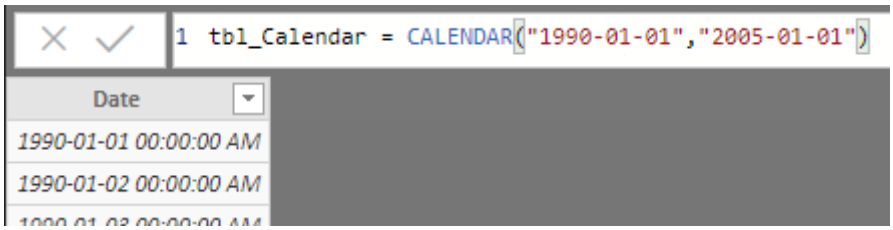
Wenn Sie die Zeile ohne Clients (Trap, der sich in der Datei befindet) entfernen möchten, fügen Sie Folgendes ein:

```
1 FirstDate = CALCULATE(FORMAT(FIRSTDATE(Calendrier[Date]),"short date"),
2                       FILTER(TablePrincipale,NOT(ISBLANK([NuméroClient]))))
```

NuméroClient	FirstDate
100	2000-01-01
101	2000-01-19
102	2000-02-21
103	2000-01-06
104	2000-01-04
105	2000-02-28
106	2000-01-18
107	2000-04-06
108	2000-03-13
109	2000-01-03
110	2000-01-11
111	2000-01-08
112	2000-01-12
113	2000-01-09
114	2000-01-28
115	2000-01-15
116	2000-01-10
117	2000-01-05
118	2000-02-02
119	2000-02-06
120	2000-01-31
121	2000-01-27
122	2000-02-18
123	2000-01-02
124	2000-01-16
125	2000-01-22
126	2000-01-26
127	2000-02-03
Total	**2000-01-01**

Zweiter Fall

Betrachten Sie unsere vereinfachte Kalendertabelle:



Verwenden Sie die beiden Funktionen FIRSTDATE( ) UND LASTDATE( ), um das Start- und Enddatum dem ältesten bzw. dem letzten Kaufdatum der Tabelle zu entsprechen:

NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article
100	Alimentaire	1	Friday, August 22, 2003	Friday, August 22, 2003	Compaq Presario 100
123	Machines/Outils	2	Saturday, June 16, 2001	Tuesday, July 24, 2001	IBM 500
109	Assurances	3	Saturday, October 28, 2000	Tuesday, January 2, 2001	AST Intel 150
104	Assurances	4	Wednesday, May 2, 2001	Tuesday, June 5, 2001	AST Intel 200
117	Banques	5	Wednesday, November 14, 2001	Monday, January 21, 2002	Compaq Presario 100
103	Alimentaire	6	Monday, April 24, 2000	Sunday, April 30, 2000	AST Intel 150
104	Assurances	7	Friday, November 16, 2001	Tuesday, December 4, 2001	AST Intel 200
111	Education	8	Sunday, November 25, 2001	Thursday, January 24, 2002	IBM 500
113	Construction	9	Monday, November 26, 2001	Friday, February 8, 2002	Compaq Presario 100
116	Pharmaceutique	10	Monday, April 9, 2001	Sunday, June 10, 2001	IBM 500
110	Distribution	11	Tuesday, September 18, 2001	Sunday, October 7, 2001	AST Intel 200
112	Machines/Outils	12	Saturday, April 7, 2001	Wednesday, May 9, 2001	Compaq Presario 100
123	Machines/Outils	13	Thursday, December 13, 2001	Monday, January 28, 2002	IBM 500
113	Construction	14	Saturday, April 8, 2000	Friday, May 19, 2000	AST Intel 150
115	Distribution	15	Thursday, November 2, 2000	Tuesday, November 28, 2000	Compaq Presario 100
124	Assurances	16	Wednesday, October 17, 2001	Sunday, October 28, 2001	AST Intel 200
124	Assurances	17	Saturday, January 1, 2000	Friday, March 17, 2000	Compaq Presario 100
106	Construction	18	Saturday, June 24, 2000	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200
101	Construction	19	Monday, December 24, 2001	Thursday, March 21, 2002	Compaq Presario 100
116	Pharmaceutique	20	Tuesday, January 4, 2000	Wednesday, March 8, 2000	IBM 500
112	Machines/Outils	21	Friday, January 26, 2001	Monday, April 23, 2001	AST Intel 150
125	Construction	22	Tuesday, October 3, 2000	Thursday, October 26, 2000	Compaq Presario 100
100	Alimentaire	23	Wednesday, September 5, 2001	Wednesday, September 12, 2001	IBM 500
125	Construction	24	Tuesday, September 12, 2000	Thursday, November 23, 2000	AST Intel 200
104	Assurances	25	Wednesday, April 5, 2000	Monday, May 1, 2000	AST Intel 150
126	Machines/Outils	26	Monday, July 9, 2001	Saturday, July 14, 2001	AST Intel 150
121	Pharmaceutique	27	Wednesday, June 27, 2001	Sunday, July 15, 2001	IBM 500
114	Distribution	28	Thursday, May 17, 2001	Friday, June 1, 2001	AST Intel 200
103	Alimentaire	29	Friday, October 27, 2000	Monday, January 1, 2001	Compaq Presario 100
125	Construction	30	Wednesday, August 23, 2000	Saturday, November 18, 2000	AST Intel 200
120	Banques	31	Saturday, February 19, 2000	Thursday, April 6, 2000	AST Intel 150
111	Education	32	Monday, October 8, 2001	Monday, November 12, 2001	Compaq Presario 100
118	Assurances	33	Thursday, December 13, 2001	Friday, February 1, 2002	IBM 500
127	Education	34	Saturday, January 11, 2003	Thursday, March 20, 2003	IBM 500
101	Construction	35	Monday, March 24, 2003	Tuesday, May 20, 2003	AST Intel 200
118	Assurances	36	Sunday, July 27, 2003	Wednesday, August 20, 2003	Compaq Presario 100
119	Distribution	37	Saturday, December 27, 2003	Sunday, February 15, 2004	AST Intel 200
106	Construction	38	Sunday, December 14, 2003	Sunday, January 25, 2004	IBM 500

Lösung

Die Lösung besteht darin, zu schreiben:

```
1 tbl_Calendar = CALENDAR(FIRSTDATE(tbl_XLS_Principale[Date Commande]),LASTDATE(tbl_XLS_Principale[Date Commande]))
```

Date
2000-01-01 00:00:00 AM
2000-01-02 00:00:00 AM
2000-01-03 00:00:00 AM
2000-01-04 00:00:00 AM
2000-01-05 00:00:00 AM
2000-01-06 00:00:00 AM
2000-01-07 00:00:00 AM
2000-01-08 00:00:00 AM
2000-01-09 00:00:00 AM
2000-01-10 00:00:00 AM
2000-01-11 00:00:00 AM

In der Praxis wird häufig das folgende, vollständigere Formular verwendet:

```
1 tbl_Calendar = CALENDAR(DATE(YEAR(FIRSTDATE(tbl_XLS_Principale[Date Commande])),1,1),
2 DATE(YEAR(LASTDATE(tbl_XLS_Principale[Date Commande])),12,31))
```

Date
2000-01-01 00:00:00 AM
2000-01-02 00:00:00 AM
2000-01-03 00:00:00 AM
2000-01-04 00:00:00 AM
2000-01-05 00:00:00 AM

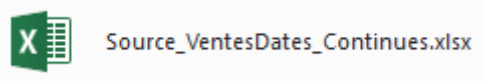
Wir sehen unten (siehe Seite 932) auch eine Anwendung von LASTDATE( ) zur Berechnung des gleitenden Durchschnitts!

Immer ein E... rf ...

Übung 71.: Funktion ENDOFMONTH und CLOSINGBALANCEMONTH

Power BI 2018-03

Um die Funktion **ENDOFMONTH( )** (bzw. **CLOSINGBALANCEMONTH( )**) zu untersuchen, wird dem Leser dringend empfohlen, mit der folgenden Microsoft Excel-Datei zu arbeiten:



Die enthält:

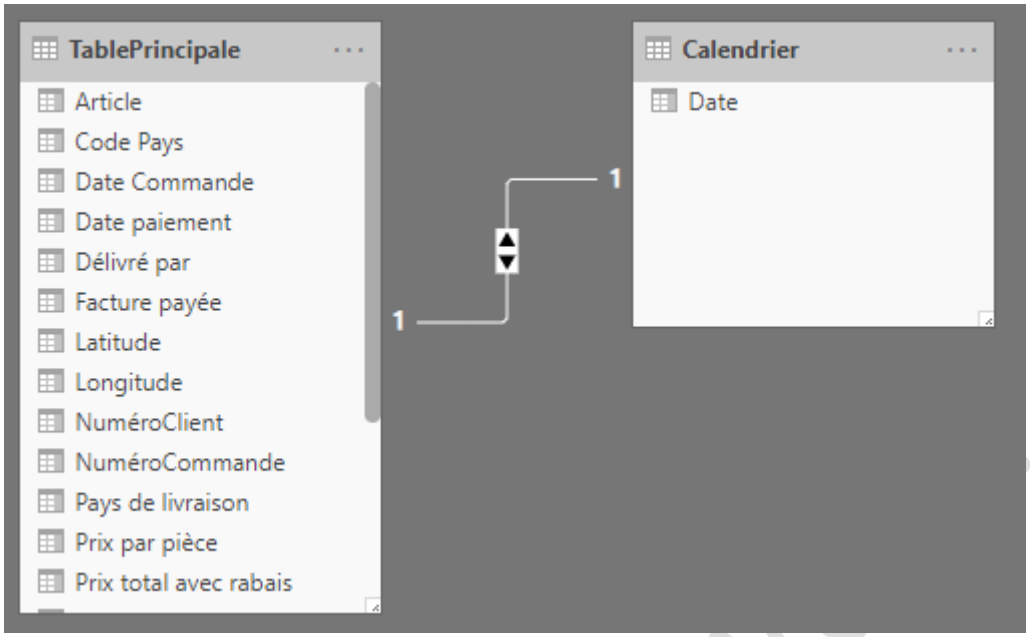
NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Pays de livraison	Code Pays	Ville	Latitude	Longitu
100	Alimentaire	1	2000-01-01	Friday, August 22, 2003	Compaq Presario 100	12	1650	0.015	19503	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
123	Machines/Outils	2	2000-01-02	Tuesday, July 24, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
109	Assurances	3	2000-01-03	Tuesday, January 2, 2001	AST Intel 150	5	2690	0	13450	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	4	2000-01-04	Tuesday, June 5, 2001	AST Intel 200	3	3190	0	9570	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
117	Banques	5	2000-01-05	Monday, January 21, 2002	Compaq Presario 100	13	1650	0.015	21128.25	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
103	Alimentaire	6	2000-01-06	Sunday, April 30, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
104	Assurances	7	2000-01-07	Tuesday, December 4, 2001	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
111	Education	8	2000-01-08	Thursday, January 24, 2002	IBM 500	4	2299	0	9196	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
113	Construction	9	2000-01-09	Friday, February 8, 2002	Compaq Presario 100	4	1650	0	6600	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
116	Pharmaceutique	10	2000-01-10	Sunday, June 10, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
110	Distribution	11	2000-01-11	Sunday, October 7, 2001	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	12	2000-01-12	Wednesday, May 9, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
123	Machines/Outils	13	2000-01-13	Monday, January 28, 2002	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
113	Construction	14	2000-01-14	Friday, May 19, 2000	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
115	Distribution	15	2000-01-15	Tuesday, November 28, 2000	Compaq Presario 100	8	1650	0.015	13002	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
124	Assurances	16	2000-01-16	Sunday, October 28, 2001	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
124	Assurances	17	2000-01-17	Friday, March 17, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
106	Construction	18	2000-01-18	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
101	Construction	19	2000-01-19	Thursday, March 21, 2002	Compaq Presario 100	14	1650	0.015	22753.5	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
116	Pharmaceutique	20	2000-01-20	Wednesday, March 8, 2000	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
112	Machines/Outils	21	2000-01-21	Monday, April 23, 2001	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
125	Construction	22	2000-01-22	Thursday, October 26, 2000	Compaq Presario 100	23	1650	0.03	36811.5	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
100	Alimentaire	23	2000-01-23	Wednesday, September 12, 2(	IBM 500	0	2299	0	0	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
125	Construction	24	2000-01-24	Thursday, November 23, 2000	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	
104	Assurances	25	2000-01-25	Monday, May 1, 2000	AST Intel 150	12	2690	0.015	31795.8	Oui	UPS	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2
126	Machines/Outils	26	2000-01-26	Saturday, July 14, 2001	AST Intel 150	24	2690	0.03	62623.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
121	Pharmaceutique	27	2000-01-27	Sunday, July 15, 2001	IBM 500	8	2299	0.015	18116.12	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
114	Distribution	28	2000-01-28	Friday, June 1, 2001	AST Intel 200	9	3190	0.015	28279.35	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
103	Alimentaire	29	2000-01-29	Monday, January 1, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
125	Construction	30	2000-01-30	Saturday, November 18, 2000	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome		
120	Banques	31	2000-01-31	Thursday, April 6, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
111	Education	32	2000-02-01	Monday, November 12, 2001	Compaq Presario 100	16	1650	0.03	25608	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	33	2000-02-02	Friday, February 1, 2002	IBM 500	3	2299	0	6897	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
127	Education	34	2000-02-03	Thursday, March 20, 2003	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2
101	Construction	35	2000-02-04	Tuesday, May 20, 2003	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Italy	ITA	Rome		
118	Assurances	36	2000-02-05	Wednesday, August 20, 2003	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7
119	Distribution	37	2000-02-06	Sunday, February 15, 2004	AST Intel 200	23	3190	0.03	71168.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2

…

103	Alimentaire	1203	2003-04-17	Sunday, October 28, 2001	IBM 500	5	2299	0	11495	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	
107	Machines/Outils	1204	2003-04-18	Tuesday, September 19, 2000	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Non	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6
123	Machines/Outils	1205	2003-04-19	Thursday, July 19, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Non	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
109	Assurances	1206	2003-04-20	Friday, September 28, 2001	Compaq Presario 100	31	1650	0.04	49104	Non	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	
101	Construction	1207	2003-04-21	Sunday, January 7, 2001	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	
104	Assurances	1208	2003-04-22	Monday, June 18, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
123	Machines/Outils	1209	2003-04-23	Friday, December 29, 2000	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
106	Construction	1210	2003-04-24	Monday, July 3, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Non	DHL	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2
115	Distribution	1211	2003-04-25	Monday, June 25, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Washington		
117	Banques	1212	2003-04-26	Thursday, February 7, 2002	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Non	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
108	Pharmaceutique	1213	2003-04-27	Thursday, March 2, 2000	Compaq Presario 100	15	1650	0.015	24378.75	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2
102	Machines/Outils	1214	2003-04-28	Saturday, November 18, 2000	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
118	Assurances	1215	2003-04-29	Tuesday, September 11, 2001	IBM 500	3	2299	0	6897	Non	UPS	U.S.A.	USA	Stanford		
119	Assurances	1216	2003-04-30	Sunday, March 4, 2001	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Non	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	
100	Alimentaire	1217	2003-05-01	Saturday, November 25, 2000	AST Intel 150	10	2690	0.015	26496.5	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13
100	Alimentaire	1218	2003-05-02	Friday, November 9, 2001	AST Intel 150	1	2690	0	2690	Non	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	

Der Leser merkt, dass das *Auftragsdatum* kontinuierlich ist (um das Beispiel zu vereinfachen!)!

Anschliessend wird der Leser mit der Funktion CALENDARAUTO( ) aufgefordert, eine Tabelle Kalender zu erstellen und diese wie unten beschrieben zu verknüpfen:



Wir möchten in einem Dashboard die Datumszeilen nach Jahr, Monat und Tag anzeigen und für jede Ebene nur den Betrag des letzten Tages der Monate melden!

Immer ein Entw...

Lösung

Die Lösung ist einfach für **ENDOFMONTH( )** gegeben durch:

```
1  EOFMONTH = CALCULATE(SUM([Prix total avec rabais]), ENDOFMONTH(Calendrier[Date]))
```

Year	Prix total avec rabais	EOFMONTH
2000	**6,721,977.46**	**6,897.00**
Qtr 1	**1,768,288.29**	**10,760.00**
January	507,645.82	5,380.00
February	524,934.60	25,137.20
March	735,707.88	10,760.00
Qtr 2	**1,521,132.39**	**11,495.00**
April	392,723.84	4,598.00
May	595,111.52	3,190.00
June	533,297.03	11,495.00
Qtr 3	**1,693,775.96**	**8,250.00**
July	720,350.09	18,852.90
August	444,006.85	36,811.50
September	529,419.03	8,250.00
Qtr 4	**1,738,780.82**	**6,897.00**
October	702,498.92	12,760.00
November	520,232.09	4,598.00
December	516,049.82	6,897.00
2001	**6,749,494.39**	**12,760.00**
Qtr 1	**1,649,465.72**	**9,751.50**
January	554,907.75	9,570.00
February	681,479.73	8,250.00
March	413,078.24	9,751.50
Qtr 2	**1,838,031.98**	**17,877.75**
April	590,353.97	23,846.85
May	618,372.73	40,847.95
June	629,305.29	17,877.75
Qtr 3	**1,726,121.65**	**68,074.60**
July	426,129.10	0.00
August	550,484.03	11,495.00
September	749,508.52	68,074.60
Qtr 4	**1,535,875.05**	**12,760.00**
October	475,177.49	9,570.00
November	508,881.42	15,851.61
December	551,816.15	12,760.00
2002	**6,932,613.56**	**15,897.90**
Total	**22,632,131.18**	

Date	Prix total avec rabais
2000-01-01	19,503.00
2000-01-02	4,598.00
2000-01-03	13,450.00
2000-01-04	9,570.00
2000-01-05	21,128.25
2000-01-06	5,380.00
2000-01-07	6,380.00
2000-01-08	9,196.00
2000-01-09	6,600.00
2000-01-10	4,598.00
2000-01-11	18,852.90
2000-01-12	9,751.50
2000-01-13	13,587.09
2000-01-14	8,070.00
2000-01-15	13,002.00
2000-01-16	25,137.20
2000-01-17	17,877.75
2000-01-18	34,563.65
2000-01-19	22,753.50
2000-01-20	15,851.61
2000-01-21	15,897.90
2000-01-22	36,811.50
2000-01-23	0.00
2000-01-24	6,380.00
2000-01-25	31,795.80
2000-01-26	62,623.20
2000-01-27	18,116.12
2000-01-28	28,279.35
2000-01-29	9,751.50
2000-01-30	12,760.00
2000-01-31	5,380.00
2000-02-01	25,608.00
2000-02-02	6,897.00
2000-02-03	15,851.61
2000-02-04	18,852.90
Total	**22,632,131.18**

Und für **CLOSINGBALANCEMONTH( )** (das ist nur eine andere Variante des Schreibens **ENDOFMONTH( )**!!!!

```
1 CLOSINGBALANCEMONTH = CLOSINGBALANCEMONTH(SUM(TablePrincipale[Prix total avec rabais]),Calendrier[Date])
```

Year	Prix total avec rabais	CLOSINGBALANCEMONTH
2000	**6,721,977.46**	**6,897.00**
Qtr 1	**1,768,288.29**	**10,760.00**
January	507,645.82	5,380.00
February	524,934.60	25,137.20
March	735,707.88	10,760.00
Qtr 2	**1,521,132.39**	**11,495.00**
April	392,723.84	4,598.00
May	595,111.52	3,190.00
June	533,297.03	11,495.00
Qtr 3	**1,693,775.96**	**8,250.00**
July	720,350.09	18,852.90
August	444,006.85	36,811.50
September	529,419.03	8,250.00
Qtr 4	**1,738,780.82**	**6,897.00**
October	702,498.92	12,760.00
November	520,232.09	4,598.00
December	516,049.82	6,897.00
2001	**6,749,494.39**	**12,760.00**
Qtr 1	**1,649,465.72**	**9,751.50**
January	554,907.75	9,570.00
February	681,479.73	8,250.00
March	413,078.24	9,751.50
Qtr 2	**1,838,031.98**	**17,877.75**
April	590,353.97	23,846.85
May	618,372.73	40,847.95
June	629,305.29	17,877.75
Qtr 3	**1,726,121.65**	**68,074.60**
July	426,129.10	0.00
August	550,484.03	11,495.00
September	749,508.52	68,074.60
Qtr 4	**1,535,875.05**	**12,760.00**
October	475,177.49	9,570.00
November	508,881.42	15,851.61
December	551,816.15	12,760.00
2002	**6,932,613.56**	**15,897.90**
Total	**22,632,131.18**	

Immer E

Übung 72.: Funktion TOTALX to Date ohne Steuerdatum (TOTALMTD, TOTALQTD, TOTALYTD)

Power BI 2018-03

Die **TOTAL*X*TD( )**, wobei X die Periodizität (monatlich, vierteljährlich, Rente) bezeichnet, ermöglichen es, die Werte in einer Spalte um das Intervall X zu kumulieren.

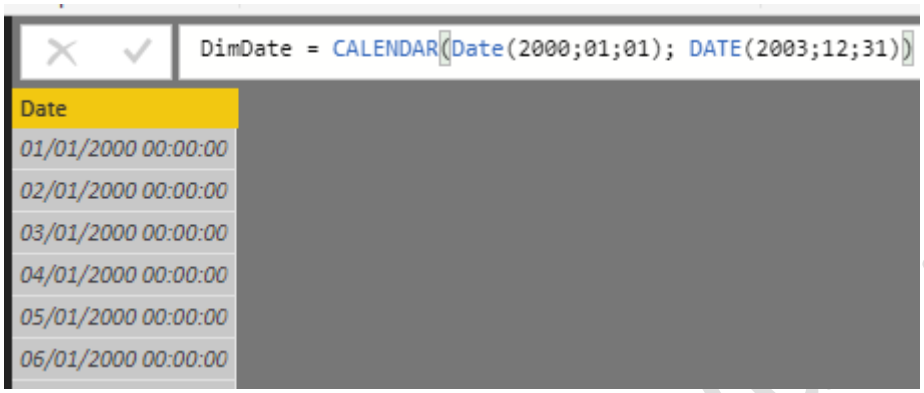
Sie enthalten mindestens 2 Argumente: Eine Operation (Summe, Durchschnitt … usw.) und eine zwangsläufig fortlaufende Datumsspalte.

Beispielsweise aggregieren wir die im Jahr 2000 verkauften Mengen pro Monat und Quartal unter Verwendung des Kalenderjahres als Geschäftsjahre.

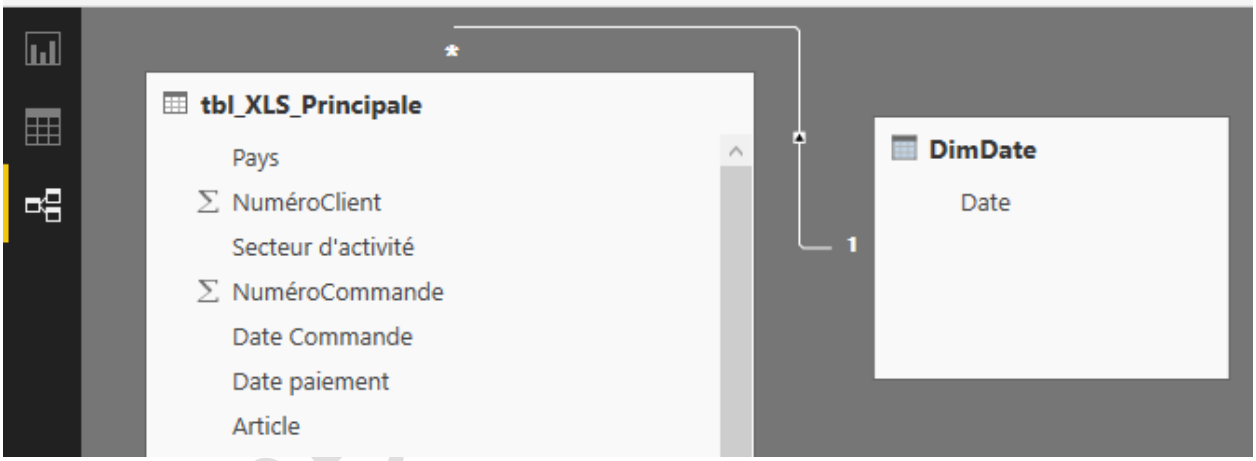
Immer ein Entwurf…

Lösung

In der Praxis hat die Spalte *Date Commande* in der Praxis keine fortlaufenden Datumsangaben. Wir erstellen eine Tabelle, hier *getrennt von DimDate,* die eine fortlaufende Datumspalte enthält:



Dann müssen Sie diese Datumsspalte mit der Spalte *Date Commande* wie folgt verknüpfen:



Dann müssen wir einfach die folgenden Massnahmen kodifizieren

```
1  Total_Quantités_Cumulées_annuelles = TOTALYTD(SUM(TablePrincipale[Quantité_Clean]),Calendrier[Date])
```

```
1  Total_Quantités_Cumulées_mensuelles = TOTALMTD(SUM(TablePrincipale[Quantité_Clean]),Calendrier[Date])
```

```
1  Total_Quantités_Cumulées_trimestrielles = TOTALQTD(SUM(TablePrincipale[Quantité_Clean]),Calendrier[Date])
```

Beachten Sie Folgendes:

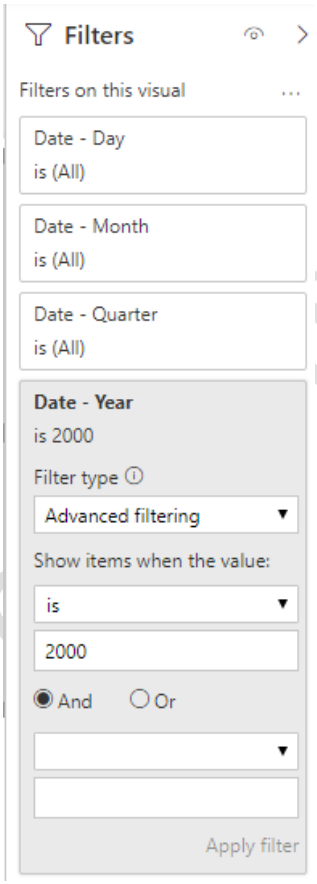
```
TOTALYTD(SUM(TablePrincipale[Quantité_Clean]),Calendrier[Date]
)
```

Kann identisch abgerufen werden (ja wieder ein Duplikat...):

```
CALCULATE(SUM(TablePrincipale[Quantité_Clean]),DATESYTD(Calendrier[Date]))
```

Der Vorteil der Verwendung des zweiten Ansatzes gegenüber dem ersten ist, dass TOTALYTD nur einen einzigen Filter akzeptiert, während CALCULATE mit DATESYTD bis zu 28 Filter akzeptiert.

Diese drei Masszahl können in einer Matrix mit den Spalten *Quantity_Clean* und *Datum* platziert werden. Dann stellen Sie sicher, dass Sie nur das Jahr 2000 filtern (es ist schöner!) Wie in der folgenden Abbildung gezeigt:



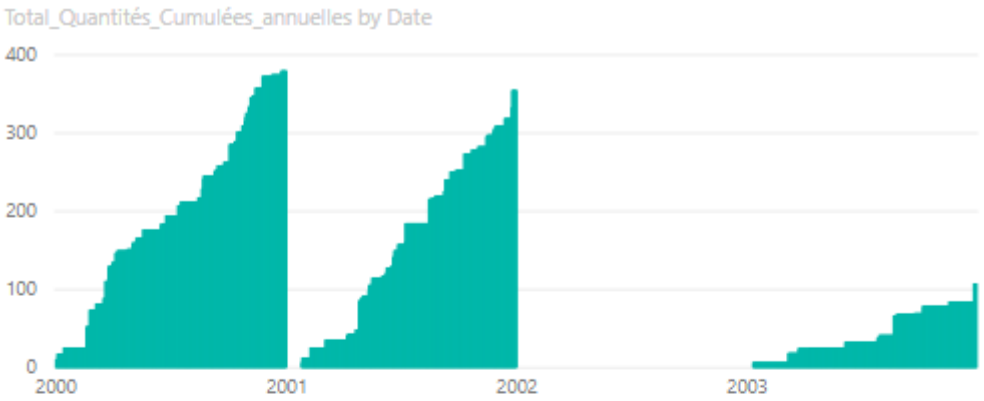
Schliesslich ergibt sich folgendes Ergebnis:

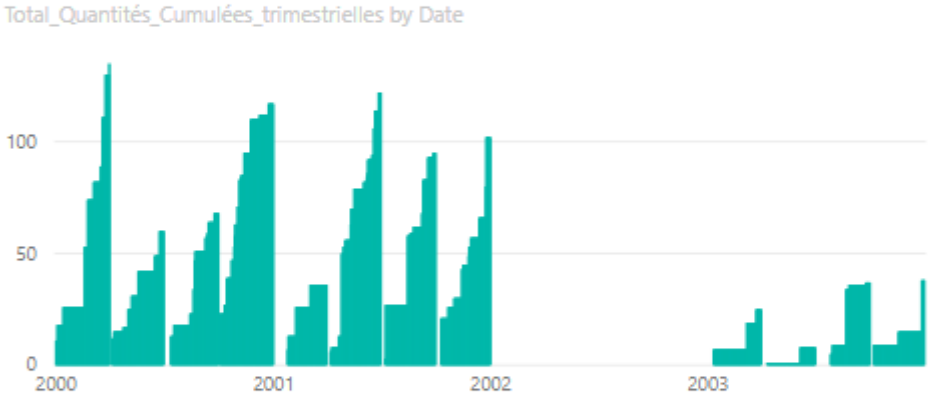
Immer ein Entwurf...

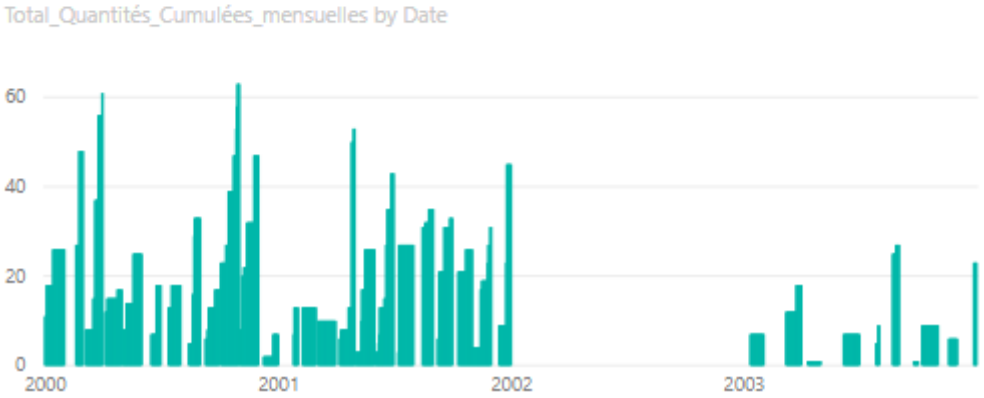
Year	Total_Quantités_Cumulées_mensuelles	Total_Quantités_Cumulées_trimestrielles	Total_Quantités_Cumulées_annuelles
2000	**7.00**	**117.00**	**380.00**
Qtr 1	**61.00**	**135.00**	**135.00**
January	26.00	26.00	26.00
February	48.00	74.00	74.00
March	61.00	135.00	135.00
Qtr 2	**18.00**	**60.00**	**195.00**
April	17.00	17.00	152.00
May	25.00	42.00	177.00
June	18.00	60.00	195.00
Qtr 3	**17.00**	**68.00**	**263.00**
July	18.00	18.00	213.00
August	33.00	51.00	246.00
September	17.00	68.00	263.00
Qtr 4	**7.00**	**117.00**	**380.00**
October	63.00	63.00	326.00
November	47.00	110.00	373.00
December	7.00	117.00	380.00
Total	**7.00**	**117.00**	**380.00**

Oder in grafischer Form (das ist netter und aussagekräftiger!):

Immer ein Entw







Hinweis: Der dritte Parameter der Funktion TOTALYTD( ) mit dem Namen YearEndDate muss ein statischer Wert sein, der das Ende des Monats vor dem Steuermonat darstellt (siehe nächste Übung!). Beispiel: Wenn der Geschäftsmonat Februar ist, schreiben wir "1/31".

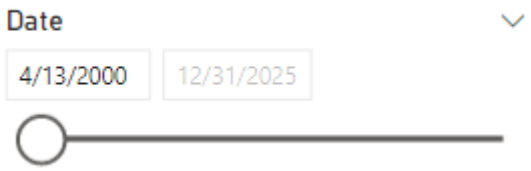
Im Anschluss an diese Bemerkung, wenn der Leser einen gleitenden TOTALYTD( ) erstellen möchte, der auf einer Variablen oder einem Filter basiert. Er muss das DAX-Pattern von Marco Russo verwenden:

https://www.sqlbi.com/blog/marco/2018/05/22/time-intelligence-issues-in-dax-for-fiscal-years-starting-in-march/

Das ist:

```
Dynamic TOTAL YTD=
CALCULATE (
    SUM('Verkaufstabellen'[Mengen Clean]),
    VAR FirstFiscalMonth = 3 -- Set the first month of the fiscal year
    VAR LastDay =
        MAX ( 'Kalender'[Date] )
    VAR LastMonth =
        MONTH ( LastDay )
    VAR LastYear =
        YEAR ( LastDay )
            - IF ( LastMonth < FirstFiscalMonth, 1 )
    VAR FilterYtd =
        DATESBETWEEN (
            'Kalenber' [Date],
            DATE ( LastYear, FirstFiscalMonth, 1 ),
            LastDay
        )
    RETURN
        FilterYtd
)
```

das, wenn wir einen Slicer (Abschnitt) des Typs:



für den Umzug wie folgt schreiben:

```
Dynamic TOTAL YTD=
CALCULATE (
    SUM('Verkaufstabellen'[Mengen Clean]),
    VAR FirstFiscalMonth = MONTH(MIN ( 'Kalender'[Datum] ))-- Set the first month of
the fiscal year
    VAR LastDay =
        MAX ( 'Kalender'[Date] )
    VAR LastMonth =
        MONTH ( LastDay )
    VAR LastYear =
        YEAR ( LastDay )
            - IF ( LastMonth < FirstFiscalMonth, 1 )
    VAR FilterYtd =
        DATESBETWEEN (
            'Kalenber' [Date],
            DATE ( LastYear, FirstFiscalMonth, 1 ),
            LastDay
        )
    RETURN
        FilterYtd
)
```

Übung 73.: Funktion TOTALX to Date mit Steuerdatum (TOTALMTD, TOTALQTD, TOTALYTD)

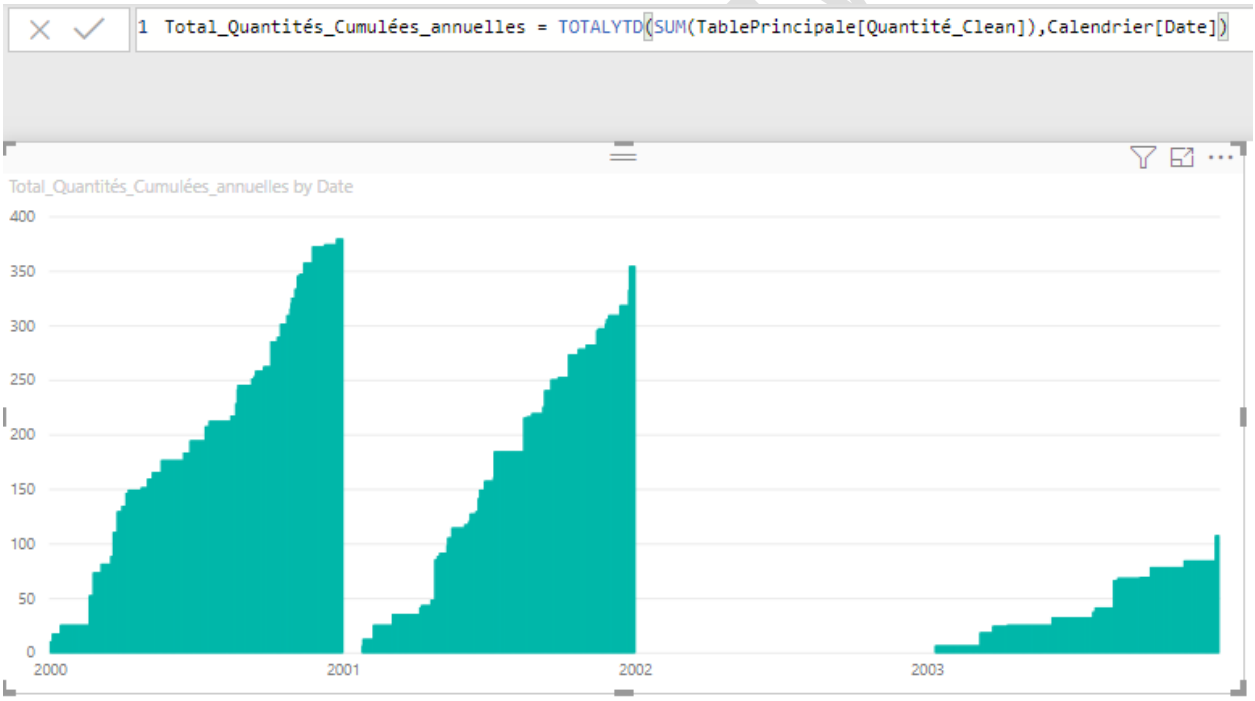
Power BI 2018-03

Mit den Funktionen **TOTALXTD( )**, wobei X die Periodizität (monatlich, vierteljährlich, jährlich) bezeichnet, können Sie die Werte in einer Spalte nach Intervallen von X kumulieren, wie wir es bereits getan haben.

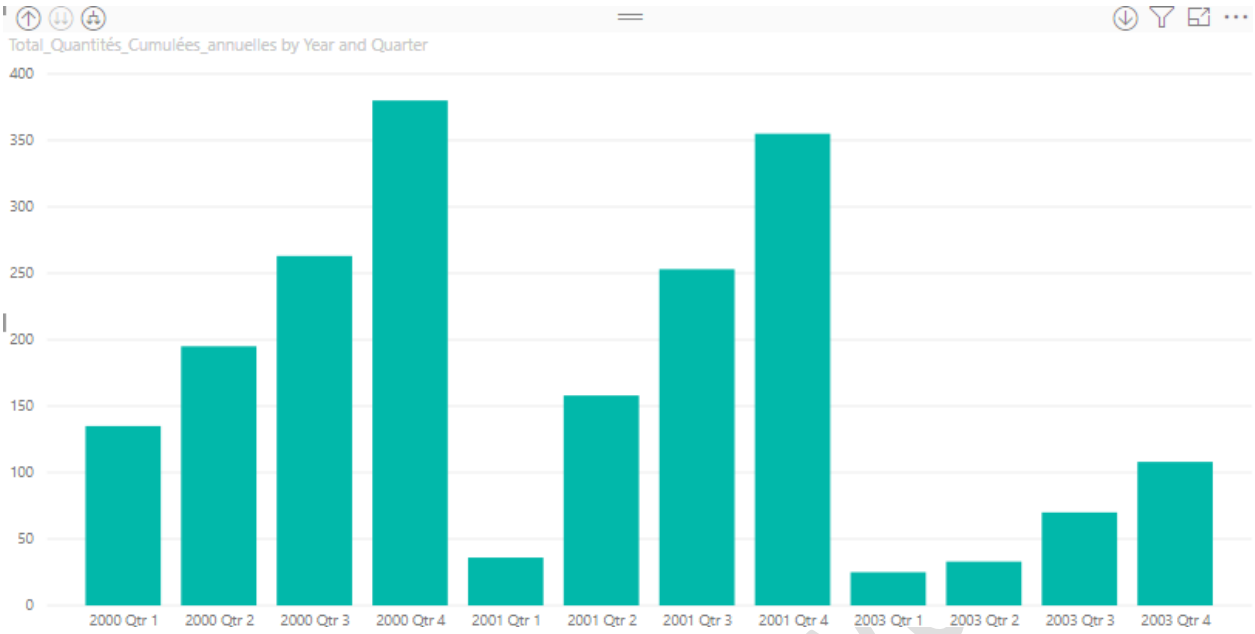
Sie enthalten mindestens 2 Argumente: Eine Operation (Summe, Durchschnitt … usw.) und eine zwangsläufig fortlaufende Datumsspalte. Aber sie haben auch zwei weitere Argumente:

1. Filter
2. Ende der Geschäftsjahre

Um ein Beispiel zu sehen, erinnern wir uns an das, was wir zuvor erstellt haben:



Oder in Quartalen gesehen haben:



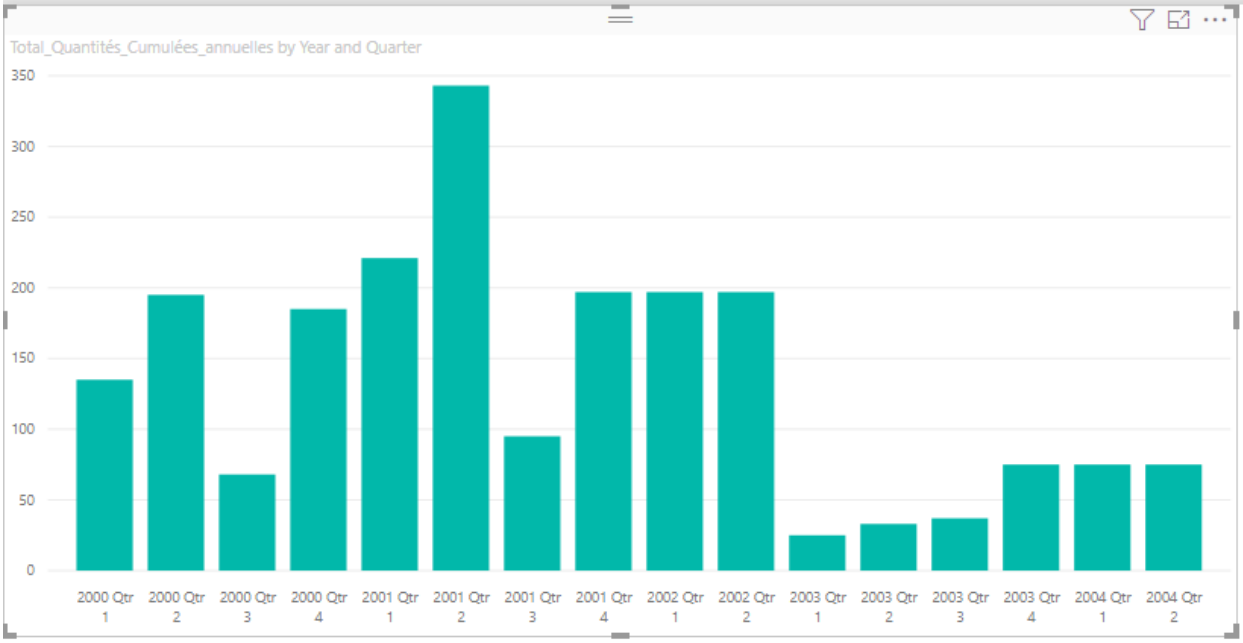
Wenn wir nun bedenken, dass wir wollen, dass das Steuerjahr am 30. Juni endet, wie können wir die Formel ändern, die wir gemacht hatten?

Immer ein Entw

Lösung

Die Lösung besteht darin, die Formel ein wenig zu ändern, indem Sie Folgendes schreiben:

```
1 Total_Quantités_Cumulées_annuelles = TOTALYTD(SUM(TablePrincipale[Quantité_Clean]),
2                                       Calendrier[Date],"6/30")
```



Auch wenn es auf den ersten Blick nicht unbedingt offensichtlich ist, können wir sehen, dass das *bisherige Gesamtjahr* jedes dritte Quartal wieder beginnt!

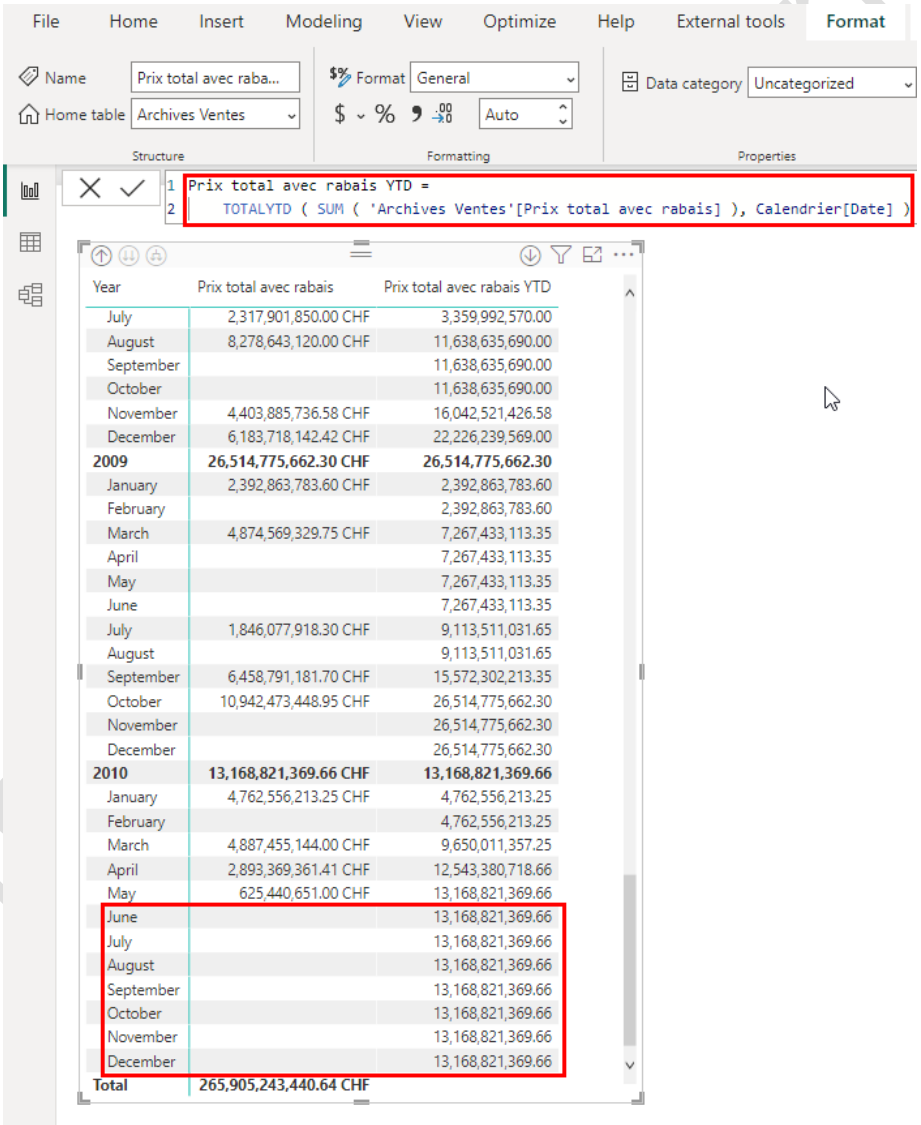
Das ist natürlich noch besser, wenn man mehr heranzoomt!

Immer di

Übung 74.: TOTALYTD-Funktionen (und andere Zeitintelligenzen) mit Stopp am letzten Datum

Power BI 2023-05

Es sollte beachtet werden, dass alle zeitlichen Intelligenzen funktionieren. Erzwingt in den Bildmaterialien die Erstellung von Zeitperioden bis zum Ende der Ebene der zeitlichen Granularität, die sie betrifft. Beispiel: In der Tabelle *Sales Archives* ist der letzte Monat im Mai 2010, aber wenn wir die Funktion **TOTALYTD**( ) verwenden, wird Letzteres die Visualisierung zwangsläufig bis zum Jahresende verschieben, wie wir in der folgenden Aufzeichnung sehen können:

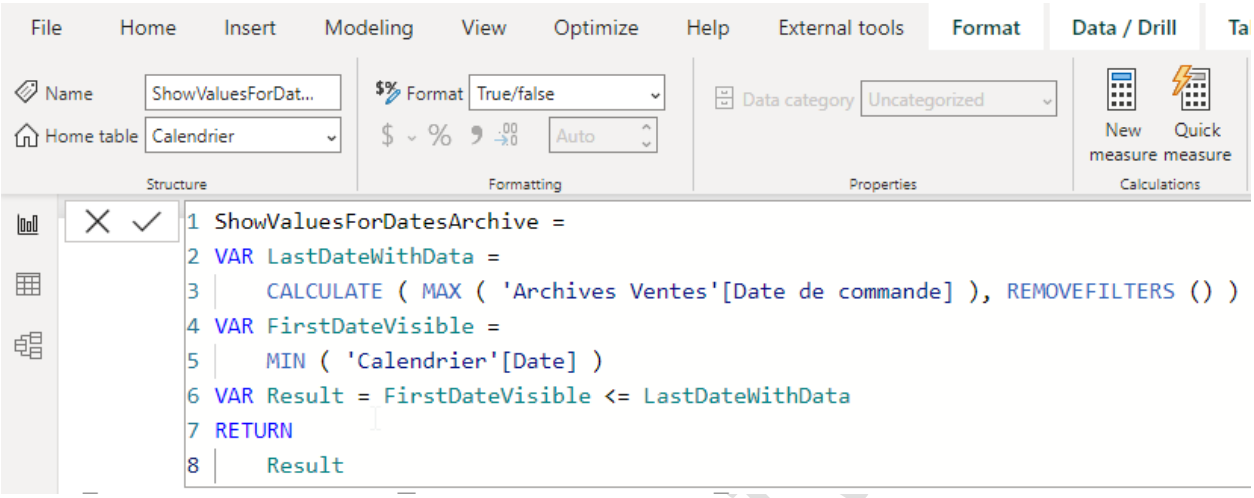


Year	Prix total avec rabais	Prix total avec rabais YTD
July	2,317,901,850.00 CHF	3,359,992,570.00
August	8,278,643,120.00 CHF	11,638,635,690.00
September		11,638,635,690.00
October		11,638,635,690.00
November	4,403,885,736.58 CHF	16,042,521,426.58
December	6,183,718,142.42 CHF	22,226,239,569.00
2009	**26,514,775,662.30 CHF**	**26,514,775,662.30**
January	2,392,863,783.60 CHF	2,392,863,783.60
February		2,392,863,783.60
March	4,874,569,329.75 CHF	7,267,433,113.35
April		7,267,433,113.35
May		7,267,433,113.35
June		7,267,433,113.35
July	1,846,077,918.30 CHF	9,113,511,031.65
August		9,113,511,031.65
September	6,458,791,181.70 CHF	15,572,302,213.35
October	10,942,473,448.95 CHF	26,514,775,662.30
November		26,514,775,662.30
December		26,514,775,662.30
2010	**13,168,821,369.66 CHF**	**13,168,821,369.66**
January	4,762,556,213.25 CHF	4,762,556,213.25
February		4,762,556,213.25
March	4,887,455,144.00 CHF	9,650,011,357.25
April	2,893,369,361.41 CHF	12,543,380,718.66
May	625,440,651.00 CHF	13,168,821,369.66
June		13,168,821,369.66
July		13,168,821,369.66
August		13,168,821,369.66
September		13,168,821,369.66
October		13,168,821,369.66
November		13,168,821,369.66
December		13,168,821,369.66
Total	**265,905,243,440.64 CHF**	

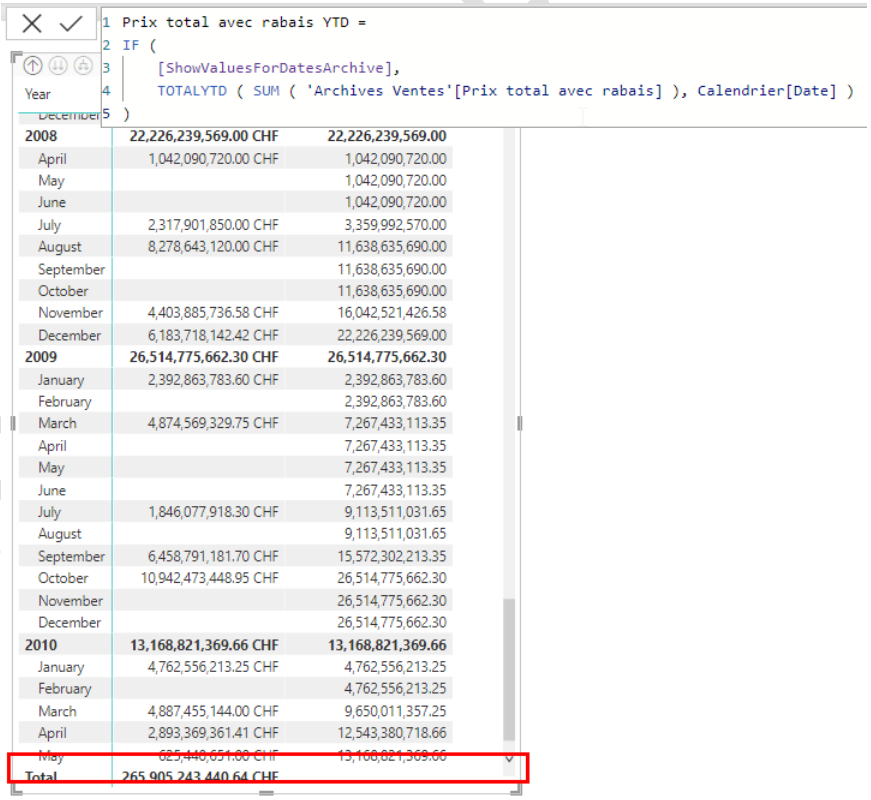
Wie kann man dieses Problem lösen?

Lösung

Die Verwendung besteht darin, dass wir zunächst in der Kalendertabelle eine (oft versteckte) Masszahl des folgenden Typs für das uns betreffende Problem erstellen (Idee von Marco Russo und Alberto Ferrari):



Danach schreiben wir die TOTALYTD( ) (oder eine andere Zeitintelligenz-Funktion) etwas anders:



Year		
2008	22,226,239,569.00 CHF	22,226,239,569.00
April	1,042,090,720.00 CHF	1,042,090,720.00
May		1,042,090,720.00
June		1,042,090,720.00
July	2,317,901,850.00 CHF	3,359,992,570.00
August	8,278,643,120.00 CHF	11,638,635,690.00
September		11,638,635,690.00
October		11,638,635,690.00
November	4,403,885,736.58 CHF	16,042,521,426.58
December	6,183,718,142.42 CHF	22,226,239,569.00
2009	26,514,775,662.30 CHF	26,514,775,662.30
January	2,392,863,783.60 CHF	2,392,863,783.60
February		2,392,863,783.60
March	4,874,569,329.75 CHF	7,267,433,113.35
April		7,267,433,113.35
May		7,267,433,113.35
June		7,267,433,113.35
July	1,846,077,918.30 CHF	9,113,511,031.65
August		9,113,511,031.65
September	6,458,791,181.70 CHF	15,572,302,213.35
October	10,942,473,448.95 CHF	26,514,775,662.30
November		26,514,775,662.30
December		26,514,775,662.30
2010	13,168,821,369.66 CHF	13,168,821,369.66
January	4,762,556,213.25 CHF	4,762,556,213.25
February		4,762,556,213.25
March	4,887,455,144.00 CHF	9,650,011,357.25
April	2,893,369,361.41 CHF	12,543,380,718.66
May	625,440,651.00 CHF	13,168,821,369.66
Total	265,905,243,440.64 CHF	

Wie wir sehen, ist das Problem verschwunden!

Übung 75.: Funktion DATESBETWEEN

Power BI 2018-03

Die Funktion **DATESBETWEEN( )** dient zur Auswahl von Tabellenzeilen, deren Datumsangaben zwischen einem Start- und einem Enddatum liegen. Es werden also drei Argumente benötigt: Eine Datumsspalte, ein Start- und ein Enddatum.

Immer ein Entwurf...

Erster Fall (Gesamtlaufzeit über einen festen Zeitraum in einer Karte)

Angenommen, wir wollen die Bruttoumsätze berechnen, die in der ersten Hälfte des Jahres 2003 abfliessen.

Immer ein Entwurf...

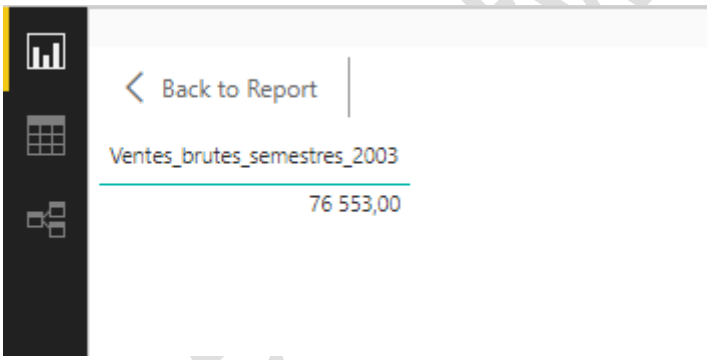
Lösung

Dazu verwenden wir die Funktion SUMX( ), um die Produktoperation zwischen Mengen und Preisen durchzuführen. **CALCULATE( )** sorgt für die Anwendung des Filters der das Ergebnis von DATESBETWEEN( ) darstellt :

```
Ventes_brutes_semestres_2003 = CALCULATE(SUMX(tbl_XLS_Principale;
tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]*tbl_XLS_Principale[Prix par pièce]);
DATESBETWEEN(DimDate[Date];
DATE(2003;01;01);
DATE(2003;06;30)))
```

Anmerkung: Typischerweise verwenden wir DATEBETWEEN( ), um mit MAX( ) und MIN( ) die Werte eines Slicers (Segments) vom Typ Intervall zu erfassen oder einen Parameter zu erstellen, mit dem wir über ein Zeitintervall ziehen können.

Sie können das Ergebnis dann wie folgt anzeigen:

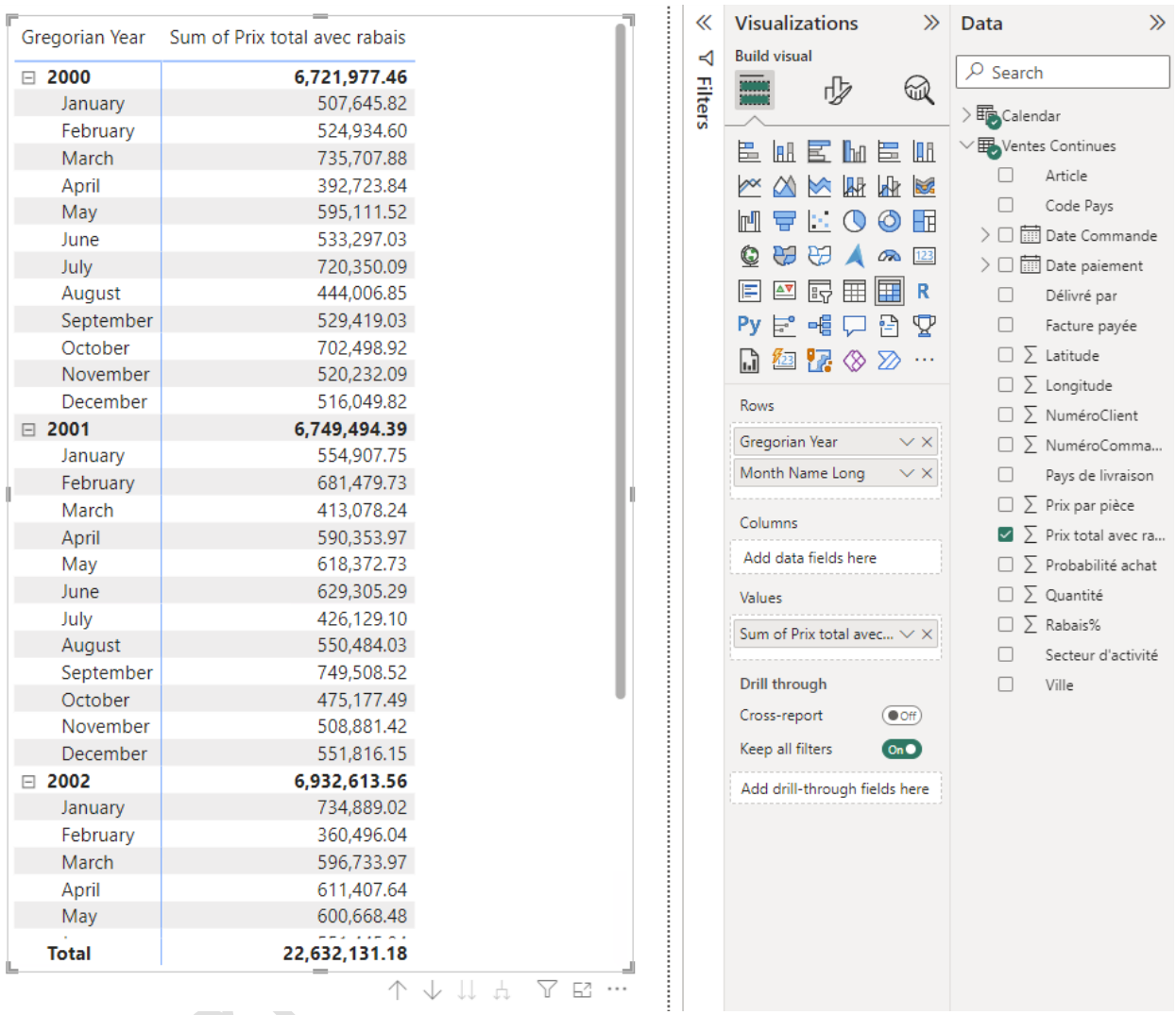


Dies ist nicht unbedingt das beste Beispiel. Wie wir etwas später bei der Funktion **DATESINPERIOD( )** sehen werden, deren Konzept ähnlich ist (aber eine etwas andere Philosophie hat).

Immer e...wurf...

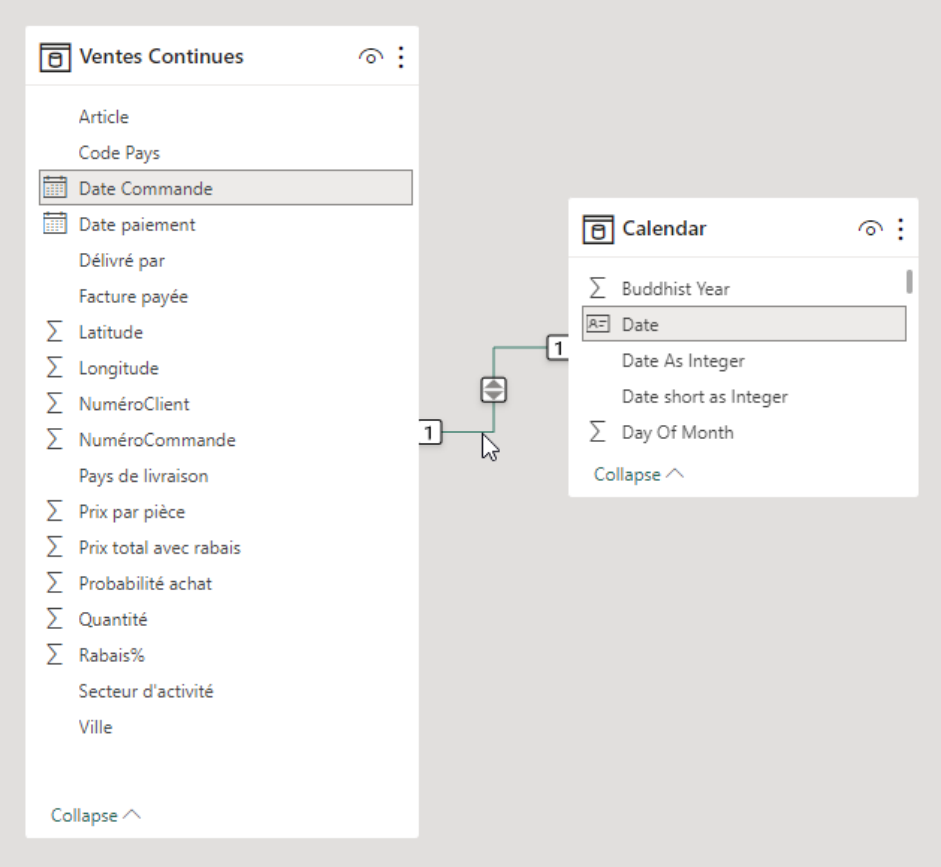
Zweiter Fall (Total Running über einen gleitenden Zeitraum in einer Matrix)

Beachten Sie, dass wir die folgende Matrix haben:



Gregorian Year	Sum of Prix total avec rabais
2000	**6,721,977.46**
January	507,645.82
February	524,934.60
March	735,707.88
April	392,723.84
May	595,111.52
June	533,297.03
July	720,350.09
August	444,006.85
September	529,419.03
October	702,498.92
November	520,232.09
December	516,049.82
2001	**6,749,494.39**
January	554,907.75
February	681,479.73
March	413,078.24
April	590,353.97
May	618,372.73
June	629,305.29
July	426,129.10
August	550,484.03
September	749,508.52
October	475,177.49
November	508,881.42
December	551,816.15
2002	**6,932,613.56**
January	734,889.02
February	360,496.04
March	596,733.97
April	611,407.64
May	600,668.48
Total	**22,632,131.18**

Mit dem folgenden Modell:

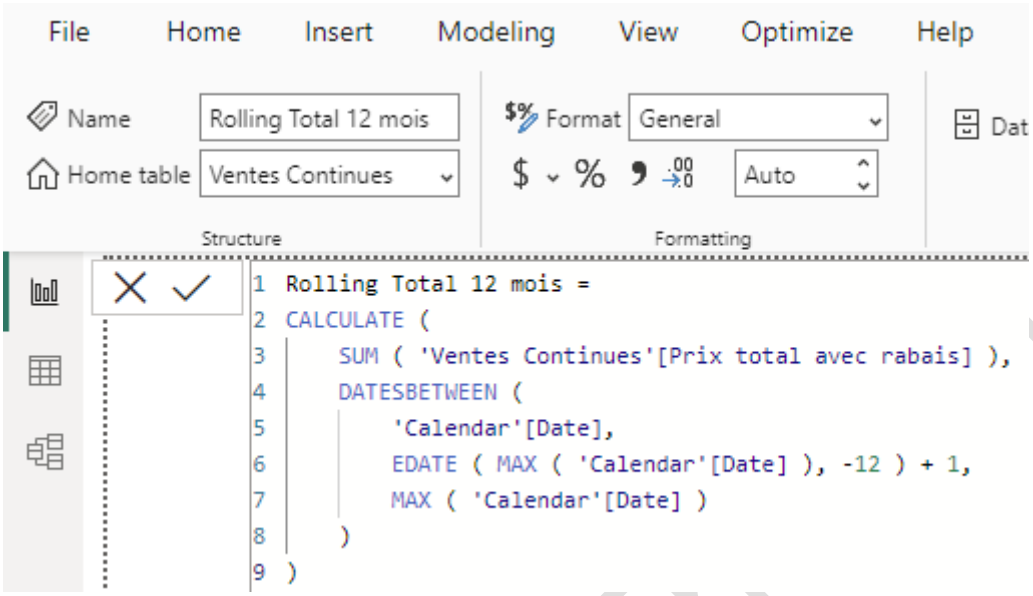


Wir möchten den Gesamtrunningwert über 12 Monate (d. h. den kumulierten gleitenden Gesamtrunningwert über 12 Monate).

Immer ein ...

Lösung

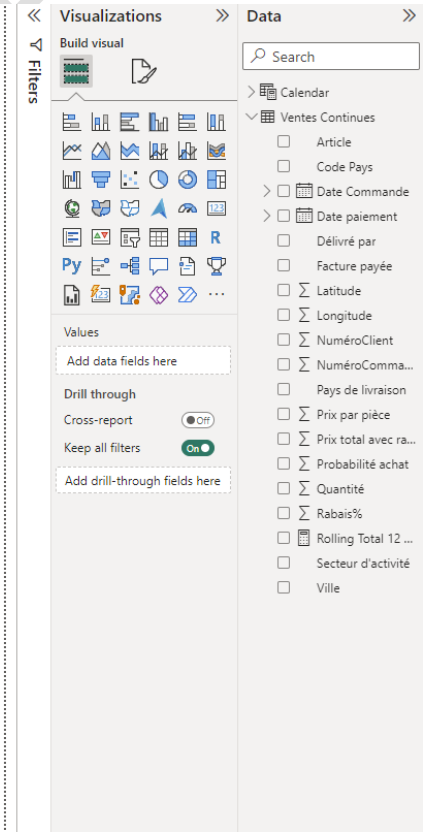
Das nicht-triviale Ergebnis (aus diesem Grund wird diese Formel als DAX-Muster betrachtet) wird wie folgt gegeben:




```
1 Rolling Total 12 mois =
2 CALCULATE (
3     SUM ( 'Ventes Continues'[Prix total avec rabais] ),
4     DATESBETWEEN (
5         'Calendar'[Date],
6         EDATE ( MAX ( 'Calendar'[Date] ), -12 ) + 1,
7         MAX ( 'Calendar'[Date] )
8     )
9 )
```

Was sich wie erwartet positiv auswirken wird:

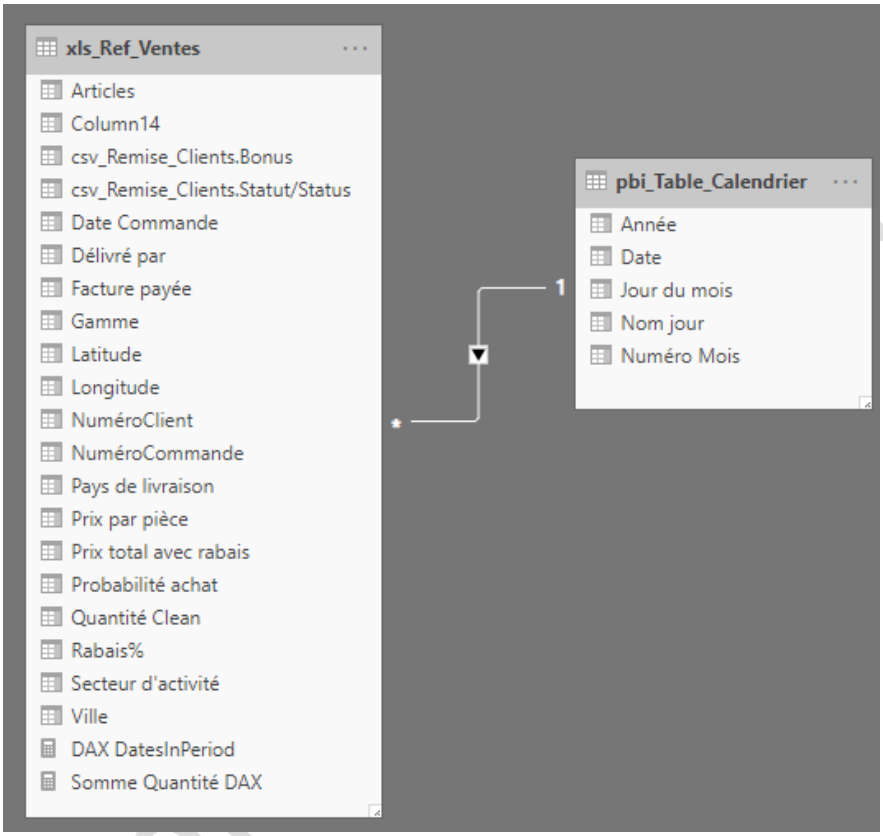
Gregorian Year	Sum of Prix total avec rabais	Rolling Total 12 mois
2000	**6,721,977.46**	**6,721,977.46**
January	507,645.82	507,645.82
February	524,934.60	1,032,580.41
March	735,707.88	1,768,288.29
April	392,723.84	2,161,012.13
May	595,111.52	2,756,123.65
June	533,297.03	3,289,420.68
July	720,350.09	4,009,770.76
August	444,006.85	4,453,777.61
September	529,419.03	4,983,196.64
October	702,498.92	5,685,695.56
November	520,232.09	6,205,927.64
December	516,049.82	6,721,977.46
2001	**6,749,494.39**	**6,749,494.39**
January	554,907.75	6,769,239.39
February	681,479.73	6,950,921.72
March	413,078.24	6,603,154.88
April	590,353.97	6,800,785.01
May	618,372.73	6,824,046.22
June	629,305.29	6,920,054.48
July	426,129.10	6,625,833.49
August	550,484.03	6,732,310.67
September	749,508.52	6,952,400.16
October	475,177.49	6,725,078.73
November	508,881.42	6,713,728.06
December	551,816.15	6,749,494.39
2002	**6,932,613.56**	**6,932,613.56**
January	734,889.02	6,929,475.66
February	360,496.04	6,608,491.97
March	596,733.97	6,792,147.70
April	611,407.64	6,813,201.37
May	600,668.48	6,795,497.12
Total	**22,632,131.18**	



Übung 76.: Funktion DATESINPERIOD und ENDOFMONTH

Power BI 2018-03

Das Konzept von **DATESINPERIOD( )** ist ähnlich, aber in seiner Philosophie etwas anders. Um dies einzuführen, betrachten wir das folgende Schema:



Und die folgende Konstruktion einer Matrix (Pivot-Tabelle):

```
1  Somme Quantité DAX = sum(xls_Ref_Ventes[Quantité Clean])
```

Année	Somme Quantité DAX
2000	**387**
1	26
2	50
3	61
4	17
5	25
6	18
7	18
8	33
9	22
10	63
11	47
12	7
2001	**382**
1	13
2	13
3	10
4	53
5	26
6	43
7	27
8	35
9	33
10	50
11	31
12	48
2003	**119**
1	7
3	18
4	1
6	7
7	9
8	27
9	1
10	9
11	17
12	23
Total	**888**

Angenommen, wir möchten die Summen der Mengen anzeigen, aber kumuliert über einen Datumszeitraum (in diesem Fall pars Monate), aber mit einem Zeitversatz von -3 Monaten.

Lösung

Die Lösung besteht also darin, die folgende DAX-Masszahl zu erstellen:

```
DAX DatesInPeriod = CALCULATE([Somme Quantité DAX],
                              DATESINPERIOD(pbi_Table_Calendrier[Date],
                              ENDOFMONTH(pbi_Table_Calendrier[Date]),
                              -3,MONTH)
                              )
```

Année	Somme Quantité DAX	DAX DatesInPeriod
2000	**387**	**117**
1	26	26
2	50	76
3	61	137
4	17	128
5	25	103
6	18	60
7	18	61
8	33	69
9	22	73
10	63	118
11	47	132
12	7	117
2001	**382**	**129**
1	13	67
2	13	33
3	10	36
4	53	76
5	26	89
6	43	122
7	27	96
8	35	105
9	33	95
10	50	118
11	31	114
12	48	129
2002		
1		79
2		48
2003	**119**	**49**
1	7	7
2		7
3	18	25
4	1	19
Total	**888**	

Beachten Sie Probleme mit Zwischensummen… um dies zu korrigieren, schreiben Sie mit **HASONEVALUE( )** und **BLANK( )**:

```
DAX DatesInPeriod = IF(HASONEVALUE(pbi_Table_Calendrier[Numéro Mois]),
                        CALCULATE([Somme Quantité DAX],
                            DATESINPERIOD(pbi_Table_Calendrier[Date],
                            ENDOFMONTH(pbi_Table_Calendrier[Date]),
                            -3,MONTH)
                        ),
                    BLANK())
```

Année	Somme Quantité DAX	DAX DatesInPeriod
2000	**387**	
1	26	26
2	50	76
3	61	137
4	17	128
5	25	103
6	18	60
7	18	61
8	33	69
9	22	73
10	63	118
11	47	132
12	7	117
2001	**382**	
1	13	67
2	13	33
3	10	36
4	53	76
5	26	89
6	43	122
7	27	96
8	35	105
9	33	95
10	50	118
11	31	114
12	48	129
2002		
1		79
2		48
2003	**119**	
1	7	7
Total	**888**	

Das Gleiche kann natürlich auch mit **STARTOFMONTH( )**geschehen.

Übung 77.: Funktionen DATESBETWEEN( ) vs DATESINPERIOD( )

Power BI 2019-12

Das Ziel ist es, die Unschärfe zwischen den beiden im Titel genannten Funktionen zu bestimmen, denn neben der Tatsache, dass ihre Syntax unterschiedlich ist, gibt es eine offensichtliche mögliche Verwirrung.

Erinnern wir uns zunächst an die Syntax der beiden Funktionen:

- DATESINPERIOD(<dates>,<start_date>,<number_of_intervals>,<interval>)
- DATESBETWEEN(<dates>,<start_date>,<end_date>)

Zunächst sieht man, dass die zweite einfacher zu verwenden ist als die zweite, allerdings hat die erste einige interessante Parameter, mit denen man über Slicer (Segmente) spielen kann.

Um nun die Syntax der beiden zu vergleichen, erstellen Sie die folgende Masszahl:

```
DatesInPeriod =
CALCULATE (
    [Somme_des_Quantités],
    DATESINPERIOD ( Calendrier[Date], ENDOFMONTH ( Calendrier[Date] ), -3, MONTH )
)
```

Year	Somme_des_Quantités	DatesInPeriod
2000	**2908**	**759.00**
Qtr 1	**751**	**751.00**
January	225	225.00
February	215	440.00
March	311	751.00
Qtr 2	**662**	**662.00**
April	186	712.00
May	256	753.00
June	220	662.00
Qtr 3	**736**	**736.00**
July	311	787.00
August	210	741.00
September	215	736.00
Qtr 4	**759**	**759.00**
October	289	714.00
November	240	744.00
December	230	759.00
2001	**2893**	**677.00**
Qtr 1	**705**	**705.00**
January	225	695.00
February	287	742.00
March	193	705.00
Qtr 2	**786**	**786.00**
April	253	733.00
May	246	692.00
June	287	786.00
Qtr 3	**725**	**725.00**
July	199	732.00
August	223	709.00
September	303	725.00
Qtr 4	**677**	**677.00**
October	226	752.00
November	229	758.00
December	222	677.00
2002	**2977**	**751.00**
Total	**9755**	

Erstellen Sie die äquivalente Masszahl mit DATESBETWEEN( )!

Lösung

Die Lösung lautet:

```
DatesBetween =
CALCULATE (
    [Somme_des_Quantités],
    DATESBETWEEN (
        Calendrier[Date],
        DATEADD ( FIRSTDATE ( Calendrier[Date] ), -2, MONTH ),
        LASTDATE ( Calendrier[Date] )
    )
)
```

Year	Somme_des_Quantités	DatesInPeriod	DatesBetween
2000	**2908**	**759.00**	**2,908.00**
Qtr 1	**751**	**751.00**	**751.00**
January	225	225.00	225.00
February	215	440.00	440.00
March	311	751.00	751.00
Qtr 2	**662**	**662.00**	**1,188.00**
April	186	712.00	712.00
May	256	753.00	753.00
June	220	662.00	662.00
Qtr 3	**736**	**736.00**	**1,212.00**
July	311	787.00	787.00
August	210	741.00	741.00
September	215	736.00	736.00
Qtr 4	**759**	**759.00**	**1,184.00**
October	289	714.00	714.00
November	240	744.00	744.00
December	230	759.00	759.00
2001	**2893**	**677.00**	**3,363.00**
Qtr 1	**705**	**705.00**	**1,175.00**
January	225	695.00	695.00
February	287	742.00	742.00
March	193	705.00	705.00
Qtr 2	**786**	**786.00**	**1,266.00**
April	253	733.00	733.00
May	246	692.00	692.00
June	287	786.00	786.00
Qtr 3	**725**	**725.00**	**1,258.00**
July	199	732.00	732.00
August	223	709.00	709.00
September	303	725.00	725.00
Qtr 4	**677**	**677.00**	**1,203.00**
October	226	752.00	752.00
Total	**9755**		**9,755.00**

Es ist zu erkennen, dass die Art und Weise, Daten zu zählen, zwischen den beiden Funktionen nicht ähnlich ist. Deshalb müssen Sie sehr vorsichtig sein und die Ergebnisse immer überprüfen, damit Sie sich nicht irren!

Übung 78.: Funktion PREVIOUSX et NEXTX

Power BI 2018-03

Diese Funktionen geben die Tabelle zurück, die im Fall von **PREVIOUSX( )** die vorherigen Zeilen und im Fall von **NEXTX( )** die nachfolgenden Zeilen in Bezug auf den Zeitraum X enthält. X kann hier DAY, MONTH, QUATER und YEAR sein.

Das folgende Beispiel gilt in der Regel für Funktionen:

- NEXTDAY( )
- NEXTMONTH( )
- NEXTYEAR( )
- PREVIOUSDAY( )
- PREVIOUSMONTH( )
- PREVIOUSNEXTYEAR ( )

Das folgende Beispiel berechnet die relative Veränderung des monatlichen Umsatzes im Jahr 2000.

Immer ein Entwurf...

Lösung

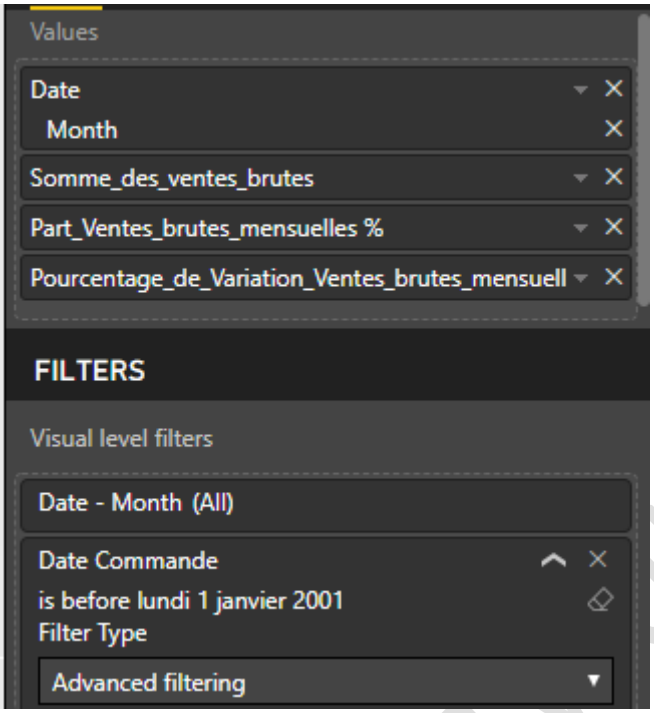
Anteil der monatlichen Verkäufe am Gesamtumsatz des Jahres mit **STARTOFYEAR( )** und **ENDOFYEAR( )**:

```
Part_Ventes_brutes_mensuelles = SUMX(tbl_XLS_Principale;
tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]*tbl_XLS_Principale
[Prix par pièce]) /
CALCULATE(SUMX(tbl_XLS_Principale;tbl_XLS_Principale
[Quantité_Clean]*tbl_XLS_Principale[Prix par pièce]);
DATESBETWEEN(DimDate[date];
                          STARTOFYEAR(DimDate[date]);
                         ENDOFYEAR(DimDate[date])))
```

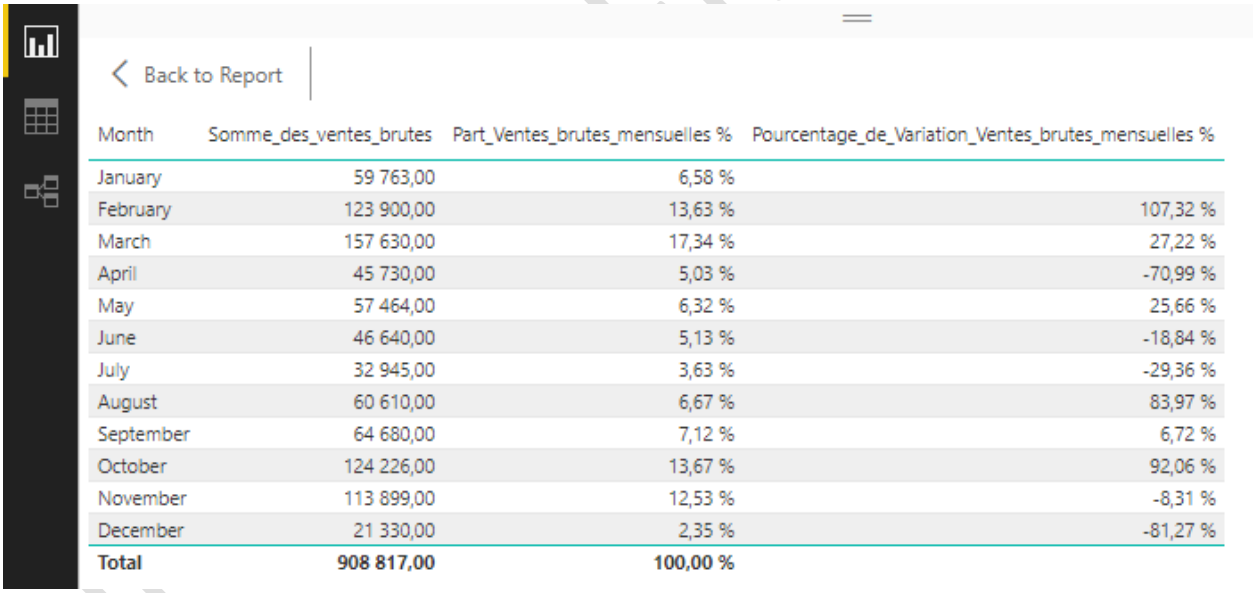
Die Masszahl für die relative Veränderung zwischen den monatlichen Verkäufen (beachten Sie die Verwendung der Funktionen **ISBLANK( )**, **PREVIOUSMONTH( )**):

```
Pourcentage_de_Variation_Ventes_brutes_mensuelles % = IF(ISBLANK(
// ISBLANK permet de tester l'absence d'une valeur
CALCULATE(SUMX(tbl_XLS_Principale;tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]*tbl_XLS_Principale[Prix par pièce]);
PREVIOUSMONTH(DimDate[date])));
// si la valeur est absente notamment celle du mois précédent alors ne rien faire
BLANK();
// si la valeur du mois précédent est disponible alors on peut réaliser la variation
DIVIDE(SUMX(tbl_XLS_Principale;tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]*tbl_XLS_Principale[Prix par pièce])-
CALCULATE(SUMX(tbl_XLS_Principale; tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]*tbl_XLS_Principale[Prix par pièce]);
PREVIOUSMONTH(DimDate[date])); CALCULATE(SUMX(tbl_XLS_Principale; tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]
*tbl_XLS_Principale[Prix par pièce]); PREVIOUSMONTH(DimDate[date]))))
```

Stellen Sie dann sicher, dass Sie die folgende Filterung nur für 2000 durchführen:



Schliesslich ergibt die tabellarische Ansicht Folgendes:



Back to Report

Month	Somme_des_ventes_brutes	Part_Ventes_brutes_mensuelles %	Pourcentage_de_Variation_Ventes_brutes_mensuelles %
January	59 763,00	6,58 %	
February	123 900,00	13,63 %	107,32 %
March	157 630,00	17,34 %	27,22 %
April	45 730,00	5,03 %	-70,99 %
May	57 464,00	6,32 %	25,66 %
June	46 640,00	5,13 %	-18,84 %
July	32 945,00	3,63 %	-29,36 %
August	60 610,00	6,67 %	83,97 %
September	64 680,00	7,12 %	6,72 %
October	124 226,00	13,67 %	92,06 %
November	113 899,00	12,53 %	-8,31 %
December	21 330,00	2,35 %	-81,27 %
Total	**908 817,00**	**100,00 %**	

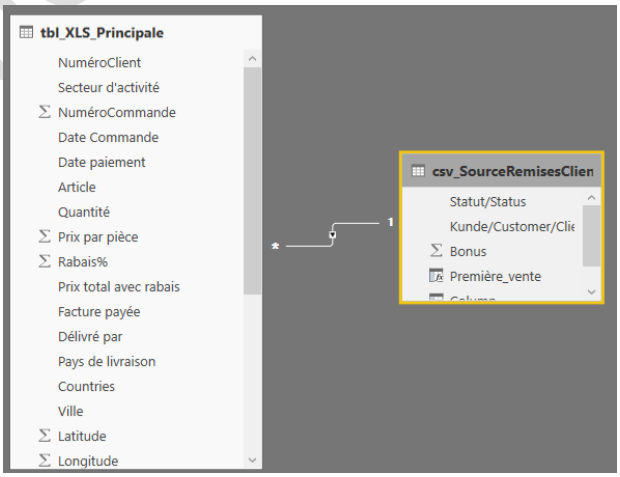
Übung 79.: Funktion FIRSTNONBLANK

Power BI 2018-03

Nehmen wir an, dass wir die folgende Tabelle importiert haben:

Statut/Status	Kunde/Customer/Client	Bonus
Bon	100	0.1
Mauvais	101	0.05
Mauvais	102	0.09
Bon	103	0.04
Bon	105	0
Mauvais	106	0.08
Bon	107	0.07
Bon	108	0.01
Mauvais	109	0.08
Mauvais	110	0.09
Mauvais	111	0.01
Bon	112	0.1
Bon	114	0.02
Mauvais	115	0.08
Mauvais	116	0.03
Mauvais	117	0.07
Bon	119	0.09
Bon	120	0.06
Mauvais	121	0.08
Bon	122	0.04
Mauvais	123	0.06
Mauvais	124	0.1
Bon	125	0.07
Bon	126	0.08
Mauvais	127	0.06
Bon	128	0.06

Und dass wir das folgende Muster haben:



Wir möchten in der ersten Tabelle den ersten Verkauf jedes Verkäufers zurückführen. Wie mache ich das?

Immer Entwurf...

Lösung

Die Lösung ist, eine DAX-Spalte mit zu erstellen:

```
1 Première_vente = FIRSTNONBLANK(tbl_XLS_Principale[Date paiement],tbl_XLS_Principale[Date paiement])
```

Statut/Status	Kunde/Customer/Client	Bonus	Première_vente
Bon	100	0.1	2000-11-25
Mauvais	101	0.05	2000-04-25
Mauvais	102	0.09	2000-05-29
Bon	103	0.04	2000-04-30
Bon	105	0	2000-04-20
Mauvais	106	0.08	2000-07-03
Bon	107	0.07	2000-09-19
Bon	108	0.01	2000-03-02
Mauvais	109	0.08	2000-02-26
Mauvais	110	0.09	2000-07-02
Mauvais	111	0.01	2000-12-14
Bon	112	0.1	2000-02-04
Bon	114	0.02	2000-11-10
Mauvais	115	0.08	2000-11-28
Mauvais	116	0.03	2000-03-08
Mauvais	117	0.07	2000-09-11
Bon	119	0.09	2001-03-04
Bon	120	0.06	2000-04-06
Mauvais	121	0.08	2000-09-09
Bon	122	0.04	2000-04-13
Mauvais	123	0.06	2000-12-29
Mauvais	124	0.1	2000-03-17
Bon	125	0.07	2000-10-19
Bon	126	0.08	2001-07-01
Mauvais	127	0.06	2000-05-12
Bon	128	0.06	

Offensichtlich ist das Prinzip bei **LASTNONBLANK( )** genau das gleiche .

Wir können diese Art von Werten verwenden, um in CALCULATE( ) zu filtern:

```
1 Premières ventes =
2 CALCULATE (
3     SUM ( TablePrincipale[Quantité_Clean] ),
4     FIRSTNONBLANK ( Calendrier[Date], SUM ( TablePrincipale[Quantité_Clean] ) )
5 )
```

Year	Premières ventes
2000	11.00
Qtr 1	11.00
January	11.00
February	0.00
Total	

Dies passt gut zum Inhalt der Tabelle:

NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité
124	Assurances	17	Saturday, January 1, 2000	Friday, March 17, 2000	Compaq Presario 100	11
116	Pharmaceutique	20	Tuesday, January 4, 2000	Wednesday, March 8, 2000	IBM 500	7
122	Distribution	89	Friday, January 14, 2000	Thursday, April 13, 2000	AST Intel 200	8
112	Machines/Outils	82	Tuesday, February 1, 2000	Friday, February 4, 2000	AST Intel 150	0
101	Construction	76	Saturday, February 19, 2000	Tuesday, April 25, 2000	AST Intel 200	10
120	Banques	31	Saturday, February 19, 2000	Thursday, April 6, 2000	AST Intel 150	2
108	Pharmaceutique	106	Saturday, February 19, 2000	Thursday, March 2, 2000	Compaq Presario 100	15
109	Assurances	56	Thursday, February 24, 2000	Saturday, February 26, 2000	AST Intel 150	21
127	Education	93	Sunday, March 5, 2000	Friday, May 12, 2000	AST Intel 200	8
122	Distribution	49	Friday, March 17, 2000	Friday, May 19, 2000	AST Intel 200	7
108	Pharmaceutique	84	Monday, March 20, 2000	Sunday, May 21, 2000	AST Intel 200	22
105	Banques	86	Saturday, March 25, 2000	Thursday, April 20, 2000	Compaq Presario 100	19
102	Machines/Outils	52	Friday, March 31, 2000	Monday, May 29, 2000	Compaq Presario 100	5
104	Assurances	25	Wednesday, April 5, 2000	Monday, May 1, 2000	AST Intel 150	12

Immer ein Entwurf

Zeitfunktionen der DAX-Kategorie (Stunden, Minuten, Sekunden)

Leider kann Power BI (und damit auch Power Pivot) mit seiner DAX-Formelsprache selbst noch im Jahr 2022 viel schlechter mit Zeit (Stunden, Minuten, Sekunden) umgehen als Microsoft Excel. Noch immer muss man oft über DAX-verdrehte Umwege zu einem Ergebnis kommen, das in Microsoft Excel automatisch wäre.

Der Grund dafür ist einfach: Power BI (d. h. Power View) verfügt noch nicht über ein reines Zeitformat über 24 Stunden (sondern nur über ein Datumsformat mit Uhrzeit).

Wie immer können die Unzufriedenen hier abstimmen:

https://ideas.powerbi.com/ideas/idea/?ideaid=8b5c6118-6b4f-458b-a715-80de0ee1ba9e

Dies ist sehr problematisch, da die Standarddiagrammgruppe von Power BI keine Balken oder Linien generieren kann, wenn die Y-Achse Zeit ist (im Gegensatz zu Microsoft Excel).

Verwalten Sie Quellen mit der Dauer (Dezimalzahl) von Power Query

Zunächst müssen Sie sich daran erinnern, dass Microsoft Excel die Stunden als Dezimalfraktionen eines Tages speichert. Beispiel:

	A	B
1	60:32:58	2.5229

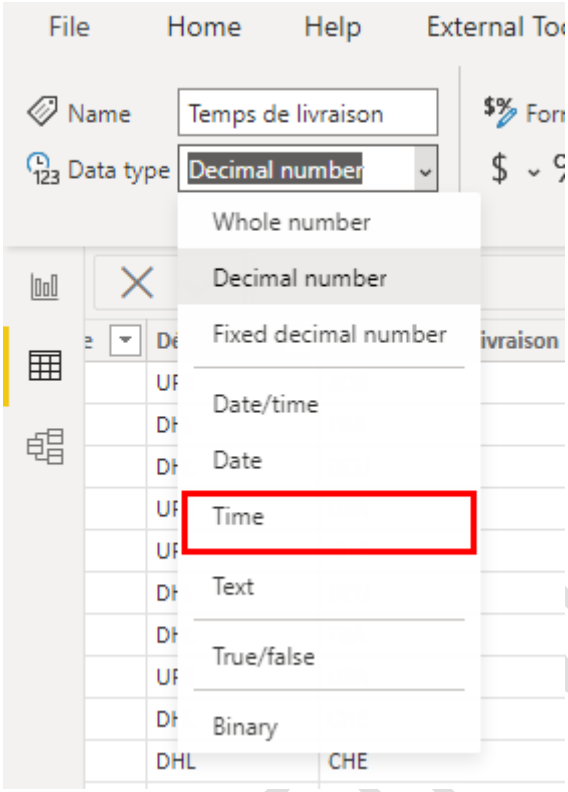
Und dann ist das Erste, was man feststellen muss! Die Spalte *„Lieferzeit“* in Power Query:

1.2 Latitude	1.2 Longitude	Temps de livraison	1.2 Probabilité achat
37,5326	127,024612	0.07:12:00	0,
48,86788	2,331664	3.09:36:00	0,
52,576208	13,270683	3.04:48:00	
null	null	1.14:24:00	
46,202485	6,13781	3.04:48:00	
52,576208	13,270683	3.00:00:00	0,
45,755557	4,82556	3.16:48:00	
null	null	4.19:12:00	0,
46,94354	7,408104	0.07:12:00	
46,524695	6,595116	4.12:00:00	
52,576208	13,270683	2.12:00:00	0,
45,755557	4,82556	1.14:24:00	0,
46,94354	7,408104	2.00:00:00	
null	null	1.19:12:00	0,
48,86788	2,331664	3.00:00:00	0,
52,576208	13,270683	2.12:00:00	
46,524695	6,595116	2.00:00:00	
null	null	2.14:24:00	
48,86788	2,331664	1.14:24:00	0,
52,576208	13,270683	4.09:36:00	
null	null	0.16:48:00	
46,94354	7,408104	3.14:24:00	
null	null	2.14:24:00	
45,755557	4,82556	4.02:24:00	
41,409601	2,108574	0.21:36:00	0,

Wird von der XVelocity Engine von Power Pivot nicht unterstützt:

Latitude	Longitude	Probabilité achat	Temps de livraison	Pays livraison
37,5326	127,024612	0,75	0,3	South Korea
48,86788	2,331664	0,75	3,4	France
52,576208	13,270683	0,5	3,2	Germany
		1	1,6	U.S.A.
46,202485	6,13781	0,5	3,2	Switzerland
52,576208	13,270683	0,75	3	Germany
45,755557	4,82556	1	3,7	France
		0,25	4,8	U.S.A.
46,94354	7,408104	1	0,3	Switzerland
46,524695	6,595116	1	4,5	Switzerland
52,576208	13,270683	0,25	2,5	Germany
45,755557	4,82556	0,75	1,6	France
46,94354	7,408104	1	2	Switzerland
		0,25	1,8	U.S.A.
48,86788	2,331664	0,75	3	France
52,576208	13,270683	0,5	2,5	Germany
46,524695	6,595116	1	2	Switzerland
		1	2,6	U.S.A.
48,86788	2,331664	0,25	1,6	France
52,576208	13,270683	0,5	4,4	Germany
		0,5	0,7	U.S.A.
46,94354	7,408104	0,5	3,6	Switzerland
		0,5	2,6	Italy
45,755557	4,82556	1	4,1	France
41,409601	2,108574	0,25	0,9	Spain
52,576208	13,270683	0,75	2,7	Germany
46,94354	7,408104	0,75	0,4	Switzerland
		0,75	0,1	U.S.A.
48,86788	2,331664	1	0,3	France
		0,5	4,7	Italy
		0,25	1,4	U.S.A.
52,576208	13,270683	1	1,1	Germany
46,202485	6,13781	0,25	1,7	Switzerland
48,86788	2,331664	0,25	0,1	France

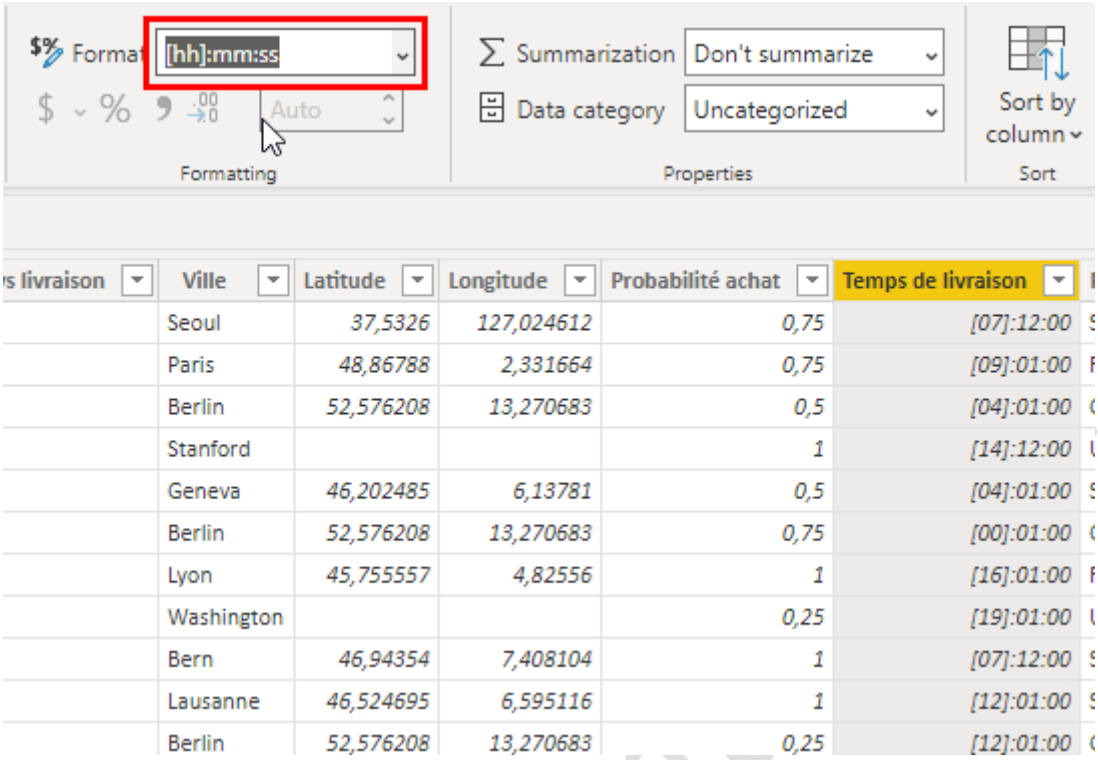
Und wenn wir die Spalte in den Typ *Time* umwandeln:



Standardmässig erhalten wir ein völlig falsches Ergebnis:

Temps de livraison
07:12:00
09:36:00
04:48:00
14:24:00
04:48:00
00:00:00
16:48:00
19:12:00
07:12:00
12:00:00
12:00:00
14:24:00
00:00:00
19:12:00

Wenn wir dieselbe Lösung wie in Microsoft Excel ausprobieren, haben wir einen grossen Fehler...



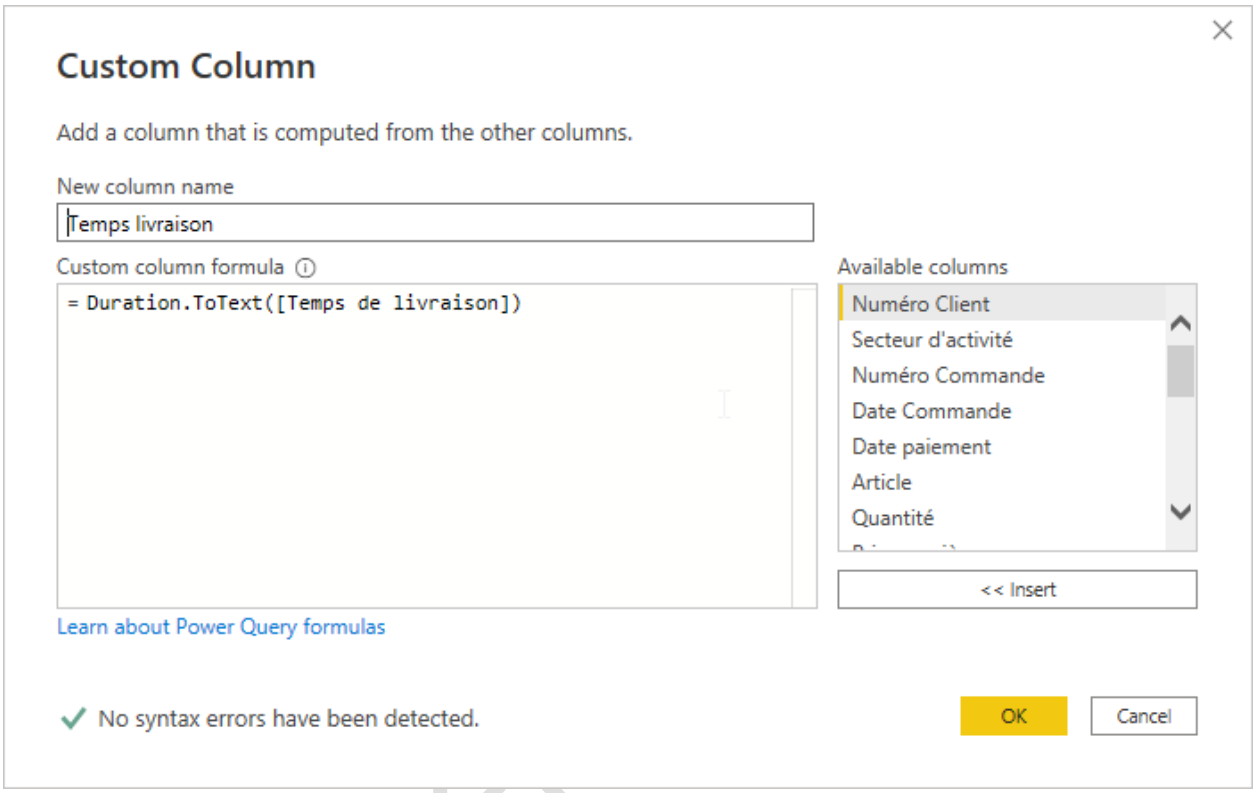
s livraison	Ville	Latitude	Longitude	Probabilité achat	Temps de livraison
	Seoul	37,5326	127,024612	0,75	[07]:12:00
	Paris	48,86788	2,331664	0,75	[09]:01:00
	Berlin	52,576208	13,270683	0,5	[04]:01:00
	Stanford			1	[14]:12:00
	Geneva	46,202485	6,13781	0,5	[04]:01:00
	Berlin	52,576208	13,270683	0,75	[00]:01:00
	Lyon	45,755557	4,82556	1	[16]:01:00
	Washington			0,25	[19]:01:00
	Bern	46,94354	7,408104	1	[07]:12:00
	Lausanne	46,524695	6,595116	1	[12]:01:00
	Berlin	52,576208	13,270683	0,25	[12]:01:00

Was ist also zu tun?

Immer ein Er

Lösung nur für die Anzeige

Wenn es Ihnen nur darum geht, Zeiträume anzuzeigen, ohne Berechnungen mit Tabellen durchzuführen, dann besteht die Lösung einfach darin, in Power Query eine berechnete Spalte hinzuzufügen, wie unten beschrieben:



Dadurch wird eine Textspalte des folgenden Typs in Power Query erstellt:

ABC 123 Temps livraison
07:12:00
3.09:36:00
3.04:48:00
1.14:24:00
3.04:48:00
3.00:00:00
3.16:48:00
4.19:12:00
07:12:00
4.12:00:00
2.12:00:00
1.14:24:00
2.00:00:00

Und das Gleiche bei Power Pivot:

Immer e

Temps livraison
07:12:00
3.09:36:00
3.04:48:00
1.14:24:00
3.04:48:00
3.00:00:00
3.16:48:00
4.19:12:00
07:12:00
4.12:00:00
2.12:00:00
1.14:24:00
2.00:00:00

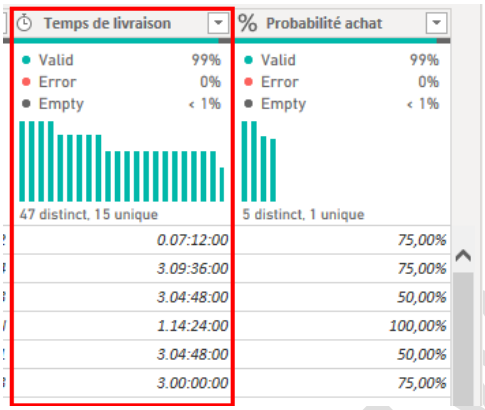
Das Problem mit der Anzeige ist gelöst, aber nicht das Problem mit den Berechnungen, denn aus einer Textspalte wie oben können wir nichts herauslesen!

Immer ein Entwurf…

Übung 80.: Summe einer Dauer (im Dezimalformat gespeichert)

Power BI 2022-11

Denken Sie daran, dass wir in unserer Tabelle mit den aktuellen Verkäufen eine Spalte vom Typ *Duration* haben:



Temps de livraison	Probabilité achat
Valid 99% / Error 0% / Empty < 1%	Valid 99% / Error 0% / Empty < 1%
47 distinct, 15 unique	5 distinct, 1 unique
0.07:12:00	75,00%
3.09:36:00	75,00%
3.04:48:00	50,00%
1.14:24:00	100,00%
3.04:48:00	50,00%
3.00:00:00	75,00%

Dies entspricht in Microsoft Excel:

S	T
Temps de livrais	Probabilité achat
07:12	75,00%
81:36	75,00%
76:48	50,00%
38:24	100,00%
76:48	50,00%
72:00	75,00%
88:48	100,00%
115:12	25,00%
07:12	100,00%
108:00	100,00%
60:00	25,00%

Und die in das Power BI-Datenmodell (d. h. in Power Pivot) importierten Daten ergeben:

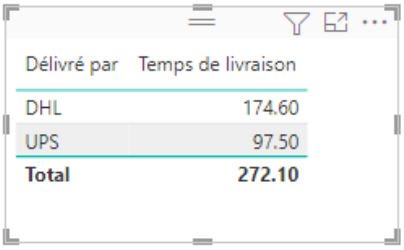
Temps de livraison	Probabilité achat
0,3	0,75
3,2	0,5
1,6	1
3,2	0,5
3	0,75
4,8	0,25
0,3	1
4,5	1
2,5	0,25
2	1

Die Frage lautet dann, wie man die Summe der Lieferzeiten durch Kuriere in einem Excel-ähnlichen Format erhält:

[Std.]:mm:ss

Immer Entwurf...

Denn wenn wir das Standardformat verwenden, erhalten wir:



Délivré par	Temps de livraison
DHL	174.60
UPS	97.50
Total	**272.10**

Wir möchten, wie es Microsoft Excel tut, ganz einfach:

	A	B
1		
2		
3	**Délivré par**	**Sum of Temps de livraison**
4	DHL	4190:24:00
5	UPS	2340:00:00
6	**Grand Total**	**6530:24:00**

Immer ein Entwurf...

Lösung

Die Lösung besteht darin, eine elementare Arithmetik durchzuführen, die Folgendes ergibt:

```
Temps Total =
VAR _Heures =
    INT ( SUM ( 'Table Principale'[Temps de livraison] ) * 24 )
VAR _Minutes =
    INT ( ( SUM ( 'Table Principale'[Temps de livraison] ) * 24 - _Heures ) * 60 )
VAR _Secondes =
    (
        (
            SUM ( 'Table Principale'[Temps de livraison] ) * 24 - _Heures
        ) * 60 - _Minutes
    ) * 60
RETURN
    IF (
        ISBLANK ( _Heures ),
        BLANK (),
        FORMAT ( _Heures, "000" ) & ":"
            & FORMAT ( _Minutes, "00" ) & ":"
            & FORMAT ( _Secondes, "00" )
    )
```

Délivré par	Temps de livraison	Temps Total
DHL	174.60	4190:24:00
UPS	97.50	2340:00:00
Total	**272.10**	**6530:24:00**

Offensichtlich funktioniert das gleiche Prinzip für Summe, Median, Max, Min, Standardabweichung **unter Beachtung der üblichen Vorsichtsmassnahmen (Doppelprüfung!)**

Übung 81.: Summe einer Dauer (als Zeit gespeichert)

Power BI 2022-11

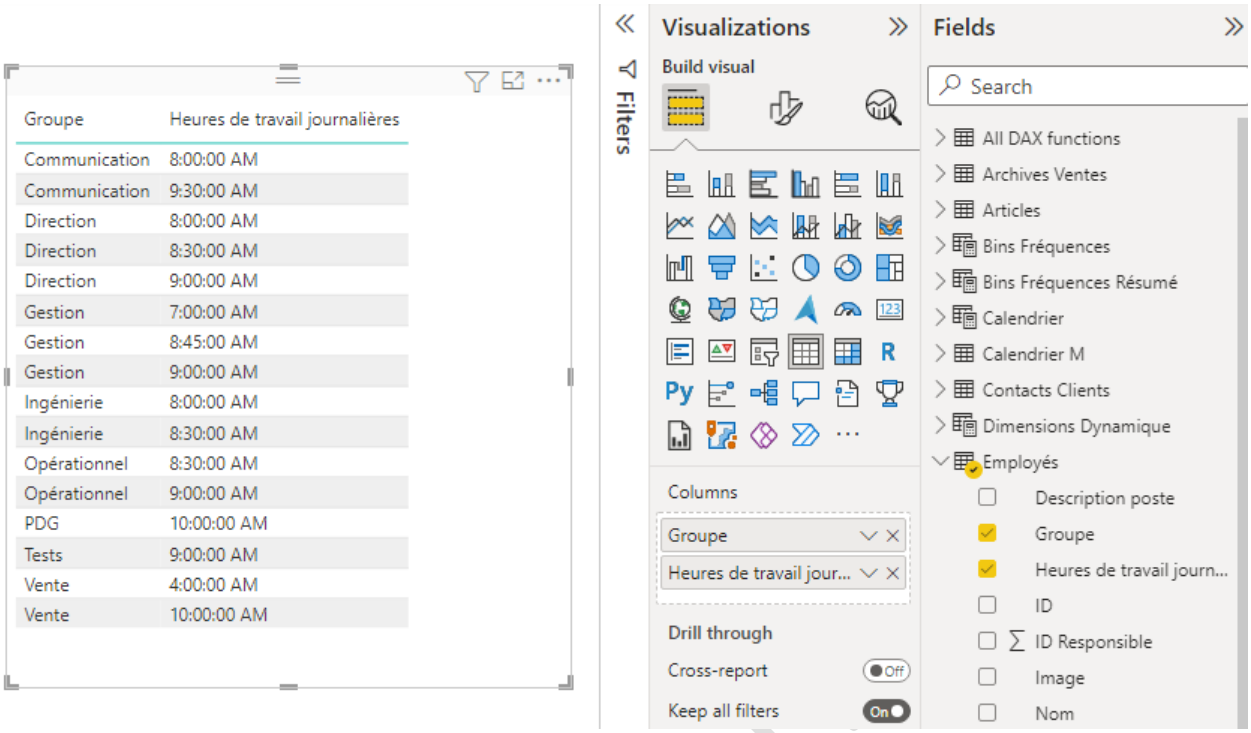
Denken Sie daran, dass wir unten die Tabelle *Employée* (Beschäftigte) haben:

ID	ID Responsible	Nom	Description poste	Groupe	Heures de travail journalières	Image
1		Jack Walsh	PDG	PDG	10:00:00	
2	1	Alex Webber	Directeur stratégique	Direction	08:00:00	
3	1	Arleta Byrns	Directeur du Management	Direction	09:00:00	
4	1	Jed Rice	Directeur de la Création	Direction	08:30:00	
5	2	Dodie Hilty	Manager Stratégie	Gestion	07:00:00	
6	3	Toni Oliver	Responsable Projets Techniques	Gestion	08:45:00	
7	3	Freya Turovsky	Responsable Opérationnel	Gestion	09:00:00	
8	4	Dana Tucker	Vendeur	Vente	04:00:00	
9	4	James Hessel	Gestionnaire de Contenu	Gestion	09:00:00	
10	5	Addy Hilty	Responsable de la stratégie	Opérationnel	08:30:00	
11	6	Cleta Oliver	Ingénieur développeur senior	Ingénierie	08:00:00	
12	6	Manny Walsh	Ingénieur développeur senior	Ingénierie	08:30:00	
13	7	John Arnold	Directeur des Opérations	Opérationnel	09:00:00	
14	8	Caryl Smith	Designer	Communication	09:30:00	
15	9	Jack Hessel	Rédacteur de contenu	Communication	08:00:00	
16	11	Rachel Rice	Vendeur	Vente	04:00:00	
17	11	John William	Vendeur	Vente	04:00:00	
18	12	Jack Hilton	Testeur	Tests	09:00:00	
19	12	Rayn Hilty	Vendeur	Vente	10:00:00	

Und dass der Nutzer die Spalte *Heures de travail journalières* (tägliche Arbeitsstunden) nicht ändern möchte oder kann.

Wenn wir eine Bestie-Tabelle mit der Summe der Arbeitsstunden pro Gruppe erstellen, erhalten wir:

Immer ei



Groupe	Heures de travail journalières
Communication	8:00:00 AM
Communication	9:30:00 AM
Direction	8:00:00 AM
Direction	8:30:00 AM
Direction	9:00:00 AM
Gestion	7:00:00 AM
Gestion	8:45:00 AM
Gestion	9:00:00 AM
Ingénierie	8:00:00 AM
Ingénierie	8:30:00 AM
Opérationnel	8:30:00 AM
Opérationnel	9:00:00 AM
PDG	10:00:00 AM
Tests	9:00:00 AM
Vente	4:00:00 AM
Vente	10:00:00 AM

Mit Microsoft Excel erhalten wir automatisch:

	A	B
1		
2		
3	**Groupe**	**Sum of Work Hours per Day**
4	Communication	17:30:00
5	Direction	25:30:00
6	Gestion	33:45:00
7	Ingénierie	16:30:00
8	Opérationnel	17:30:00
9	PDG	10:00:00
10	Tests	09:00:00
11	Vente	22:00:00
12	**Grand Total**	**151:45:00**

Schlussfolgerung:

Power BI (immer noch 2022), verarbeitet standardmässig nicht das Zeitformat, um Berechnungen durchzuführen (was abwegig ist, da Microsoft Excel dies tut, aber man muss bedenken, dass Power BI erst seit 2015 existiert).

Lösung

Die Lösung besteht darin, die folgende Formel zu schreiben:

```
Total Heures par groupe =
VAR TotalSeconds =
    SUMX (
        'Employés',
        HOUR ( 'Employés'[Heures de travail journalières] ) * 3600
            + MINUTE ( 'Employés'[Heures de travail journalières] ) * 60
            + SECOND ( 'Employés'[Heures de travail journalières] )
    )
VAR Days =
    TRUNC ( TotalSeconds / 3600 / 24 )
VAR Hors =
    TRUNC ( ( TotalSeconds - Days * 3600 * 24 ) / 3600 )
VAR Mins =
    TRUNC ( MOD ( TotalSeconds, 3600 ) / 60 )
VAR Secs =
    MOD ( TotalSeconds, 60 )
RETURN
    IF (
        ( Hors + ( Days * 24 ) ) < 10,
        "0" & ( Hors + ( Days * 24 ) ),
        ( Hors + ( Days * 24 ) )
    ) & ":"
        & IF ( Mins < 10, "0" & Mins, Mins ) & ":"
        & IF ( Secs < 10, "0" & Secs, Secs )
```

Groupe	Total Heures par groupe
	0:0:0
Communication	17:30:00
Direction	25:30:00
Gestion	33:45:00
Ingénierie	16:30:00
Opérationnel	17:30:00
PDG	10:00:00
Tests	09:00:00
Vente	22:00:00
Total	**151:45:00**

Natürlich kann die Leerzeile mit dem 0:0:0 wie üblich mit einem einfachen Filter entfernt werden, wenn man schnell etwas falsch machen will.

Dasselbe Prinzip funktioniert natürlich auch für die Summe, den Median, den Max, den Min, die Standardabweichung, **wobei die üblichen Vorsichtsmassnahmen zu beachten sind (doppelte Überprüfung!) etc.**

DAX-Kategorie Informationsfunktionen und übergeordnete/ untergeordnete Funktionen

Übung 82.: LOOKUPVALUE-Funktion für die zirkuläre Verknüpfung

Power BI 2018-03

Achtung! Es gibt Nutzer, die LOOKUPVALUE( ) anstelle von RELATED( ) verwenden, während Letzteres viel schneller ist, wenn wir diese Zeilen schreiben (2019)! Es gibt jedoch Situationen wie den Fall der zirkulären Verknüpfung unten, in denen die Verwendung von **LOOKUPVALUE( )** bis heute (und nach unserem Wissen) unverzichtbar bleibt!

Anmerkung: Normalerweise wird LOOKUPVALUE( ) nur dann verwendet, wenn zwei Tabellen nicht verknüpft sind oder im Datenmodell nicht verbindbar sind. Ansonsten sollte man immer RELATED( ) bevorzugen.

Auf einer Power BI-Seite soll eine Spalte angezeigt werden, in der die Unterschiede Zeile für Zeile dargestellt werden, z. B. die dritte Spalte im folgenden Beispiel (Beispiel anders als in dieser Übung erwartet!):

Activity	Quantité	Column
Banks	647,316.00	0.00
Construction	1,863,271.00	1,215,955.00
Distribution	1,231,571.00	-631,700.00
Education	1,808,961.00	577,390.00
Food	536,852.00	-1,272,109.00
Insurance	836,795.00	299,943.00
Machine tools	1,689,911.00	853,116.00
Pharamceutic	1,326,716.00	-363,195.00

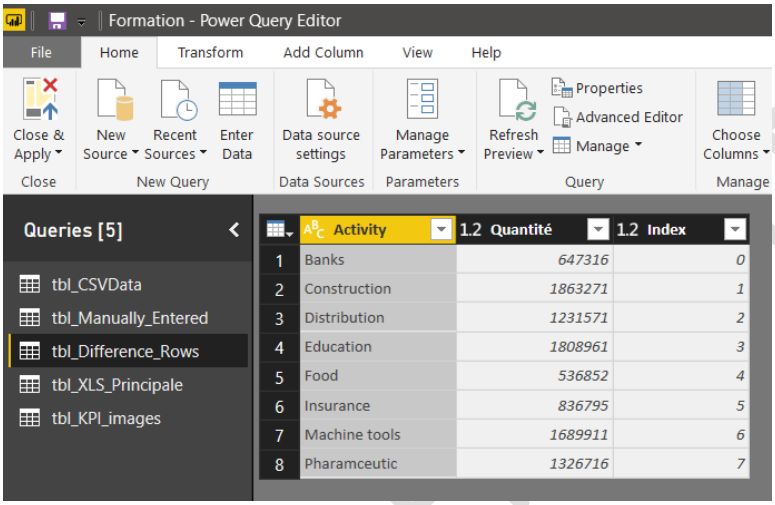
Dies ist eine typische Berechnung der finanziellen Verzögerungen im Handel, um Log-Returns zu berechnen, aber dies ist bei weitem nicht die einzige Anwendung!

Immer - Entwurf...

Lösung in Power Query

Die Lösung ist nicht sehr einfach... Und aus meiner Sicht unmöglich zu erraten... Es ist viel einfacher, sie nur in reiner Power Query zu machen...

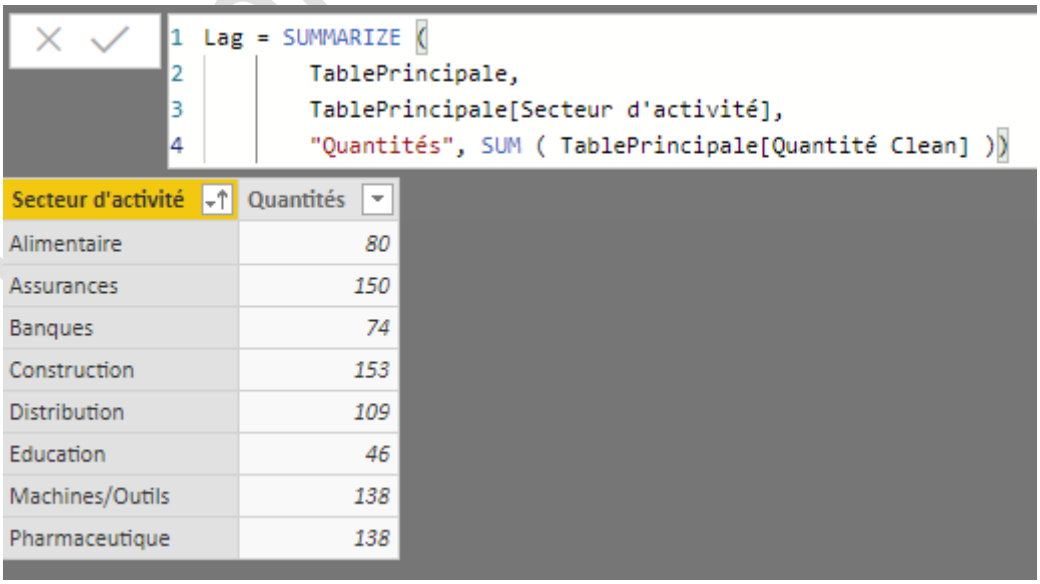
Zuerst müssen wir die Abfrage in Power Query duplizieren und sie synthetisieren, indem wir eine Indexspalte hinzufügen, wie unten sichtbar (Ich habe noch keine elegante Möglichkeit gefunden, dies in DA zu erstellen!!!



	Activity	1.2 Quantité	1.2 Index
1	Banks	647316	0
2	Construction	1863271	1
3	Distribution	1231571	2
4	Education	1808961	3
5	Food	536852	4
6	Insurance	836795	5
7	Machine tools	1689911	6
8	Pharamceutic	1326716	7

Beachten Sie, dass die Aktivitätssektoren (Aktivitätssektoren) alphabetisch sortiert sind und daher die Indexnummer in dieser Reihenfolge nummeriert wird!

In DAX muss das Gleiche nach meinem Wissen in zwei Stufen geschehen, scheitert aber, wenn Gleichheiten bestehen! Zuerst erstellen wir eine zusammengefasste Tabelle (Denken Sie daran, dass wir nur manuell in DAX Power BI sortieren können!!!



```
1 Lag = SUMMARIZE (
2         TablePrincipale,
3         TablePrincipale[Secteur d'activité],
4         "Quantités", SUM ( TablePrincipale[Quantité Clean] ))
```

Secteur d'activité	Quantités
Alimentaire	80
Assurances	150
Banques	74
Construction	153
Distribution	109
Education	46
Machines/Outils	138
Pharmaceutique	138

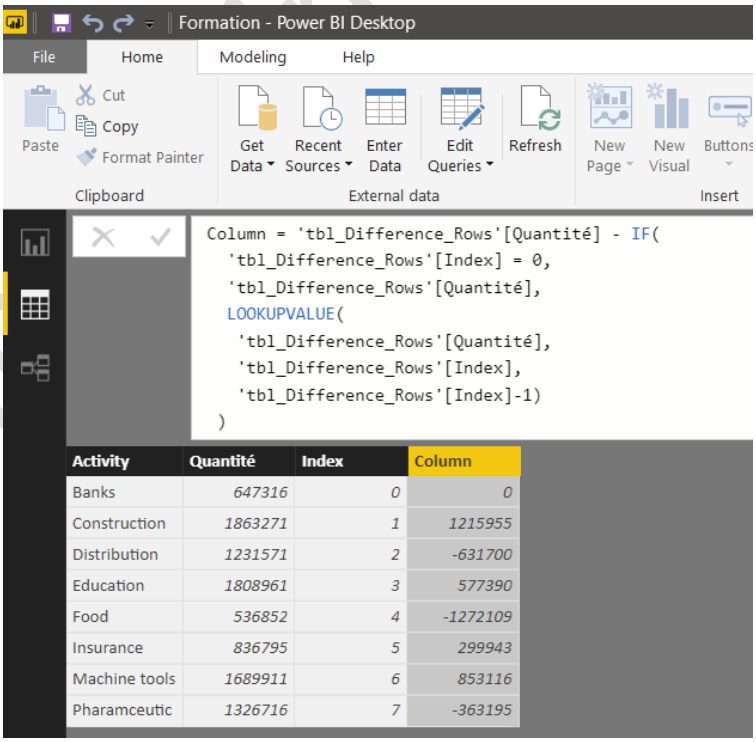
Und dann fügen wir eine DAX-Spalte mit FILTER( ) und EARLIER( ) hinzu , wo wir wieder manuell sortieren, nur aus visuellen Gründen, auch wenn es für den Rest nicht notwendig ist!

```
Lag = CALCULATE (
    COUNTROWS ('Lag'),
    FILTER (
        'Lag',
        'Lag'[Quantités] <= EARLIER ( 'Lag'[Quantités]  )
    )
)
```

Secteur d'activité	Quantités	Lag
Education	46	1
Banques	74	2
Alimentaire	80	3
Distribution	109	4
Machines/Outils	138	6
Pharmaceutique	138	6
Assurances	150	7
Construction	153	8

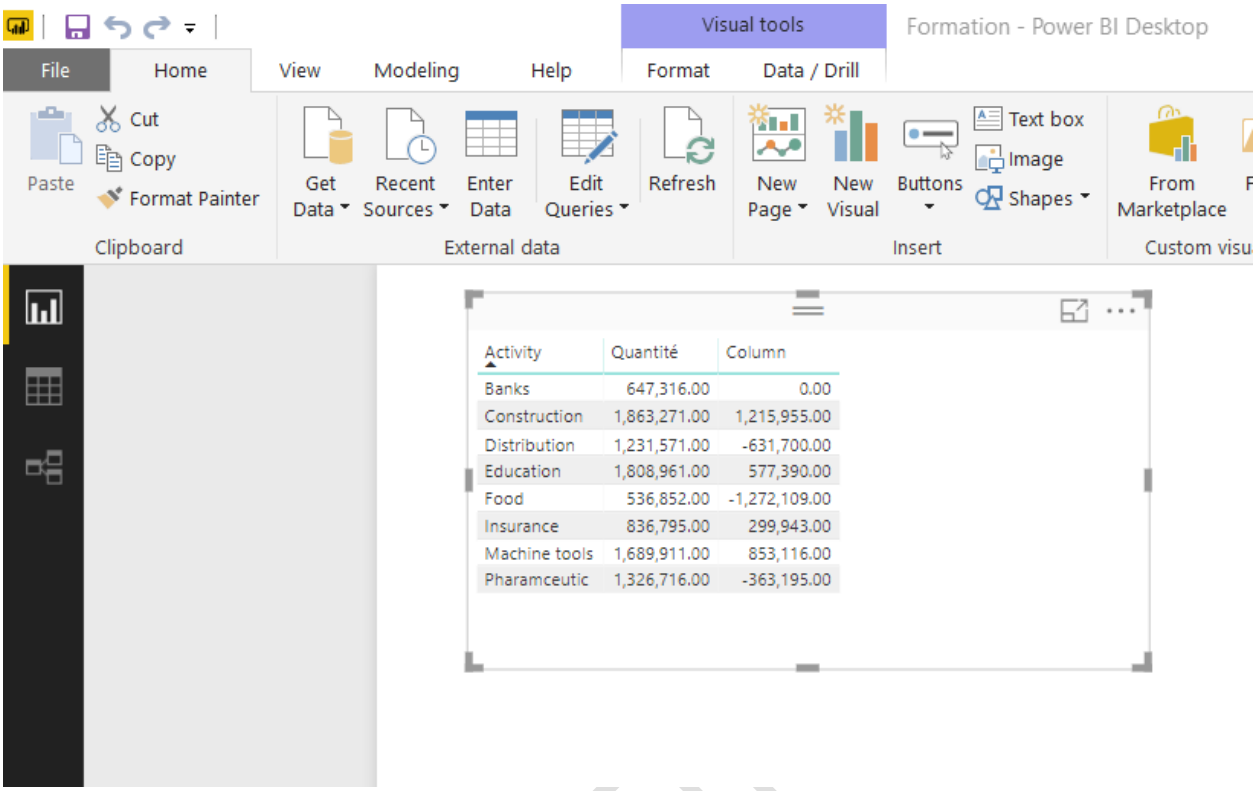
Beachten Sie, dass es gleiche Werte gibt und wir es nicht schaffen werden, einen korrekten Lag zu erstellen!

Dann erstellen wir eine Spalte (ja hier lässt der gewählte Name etwas zu wünschen übrig…) mit der folgenden Formel:



Activity	Quantité	Index	Column
Banks	647316	0	0
Construction	1863271	1	1215955
Distribution	1231571	2	-631700
Education	1808961	3	577390
Food	536852	4	-1272109
Insurance	836795	5	299943
Machine tools	1689911	6	853116
Pharamceutic	1326716	7	-363195

Wir vermuten hier, dass wir das erwartete Ergebnis erreicht haben. Fügen Sie einfach diese „Abfragetabelle“ im Power BI Dashboard hinzu:

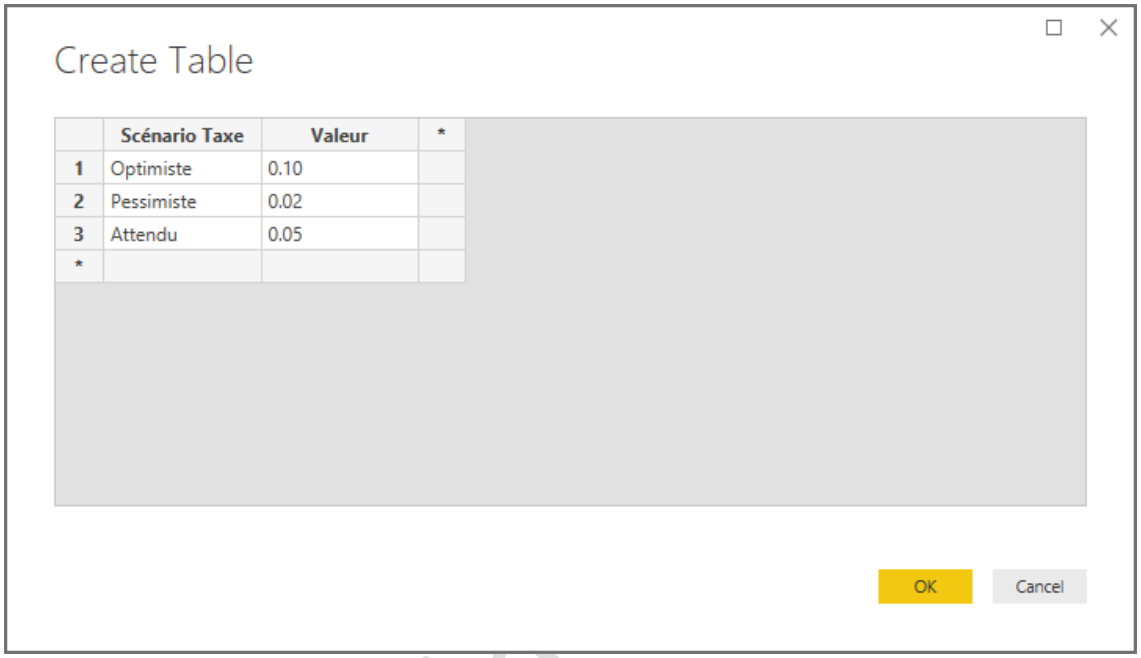

Visual tools
Formation - Power BI Desktop
File
Home
View
Modeling
Help
Format
Data / Drill
Paste
Cut
Copy
Format Painter
Clipboard
Get Data
Recent Sources
Enter Data
Edit Queries
Refresh
External data
New Page
New Visual
Buttons
Text box
Image
Shapes
Insert
From Marketplace
Custom visu
Activity
Quantité
Column
Banks 647,316.00 0.00
Construction 1,863,271.00 1,215,955.00
Distribution 1,231,571.00 -631,700.00
Education 1,808,961.00 577,390.00
Food 536,852.00 -1,272,109.00
Insurance 836,795.00 299,943.00
Machine tools 1,689,911.00 853,116.00
Pharamceutic 1,326,716.00 -363,195.00

Immer ein Ei

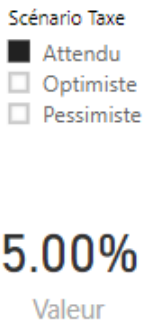
Übung 83.: Funktion LOOKUPVALUE für die Szenarioauswahl

Power BI 2018-03

Betrachten wir die folgende manuelle Tabelle



Und die entsprechende Slicer, Karte und Tabelle:



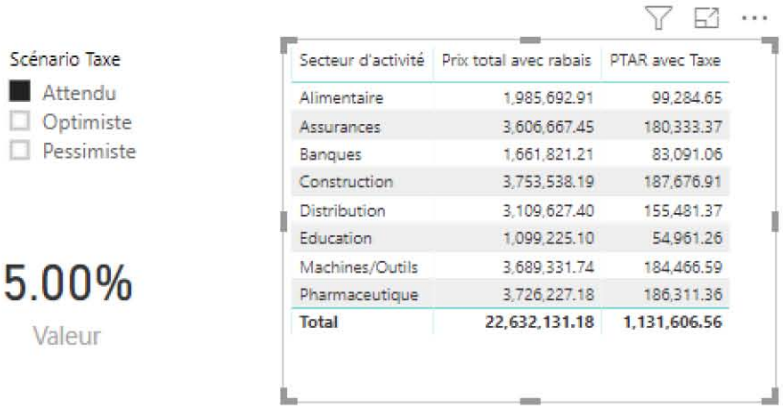
Secteur d'activité	Prix total avec rabais
Alimentaire	1,985,692.91
Assurances	3,606,667.45
Banques	1,661,821.21
Construction	3,753,538.19
Distribution	3,109,627.40
Education	1,099,225.10
Machines/Outils	3,689,331.74
Pharmaceutique	3,726,227.18
Total	**22,632,131.18**

Wir möchten eine Spalte *Prix total avec rabais avec taxe* (Gesamtpreis mit Steuerrabatt).

Lösung

Die Lösung verwendet **LOOKUPVALUE( ),** aber auch die nicht weniger bekannte Funktion **SELECTEDVALUE( )**:

```
1 PTAR avec Taxe = SUM(TablePrincipale[Prix total avec rabais])*LOOKUPVALUE('Scénarios'[Valeur],
2                      'Scénarios'[Scénario Taxe],
3                      SELECTEDVALUE('Scénarios'[Scénario Taxe]))
```



Secteur d'activité	Prix total avec rabais	PTAR avec Taxe
Alimentaire	1,985,692.91	99,284.65
Assurances	3,606,667.45	180,333.37
Banques	1,661,821.21	83,091.06
Construction	3,753,538.19	187,676.91
Distribution	3,109,627.40	155,481.37
Education	1,099,225.10	54,961.26
Machines/Outils	3,689,331.74	184,466.59
Pharmaceutique	3,726,227.18	186,311.36
Total	**22,632,131.18**	**1,131,606.56**

Immer ein Entw

Übung 84.: Funktion PATH

Power BI 2018-03

Wie wir sehen werden, sind die Funktionen des Pfads Familie übergeordnete/untergeordnete Funktionen sehr nützlich für die Verwaltung von Hierarchien und damit der Flussdiagramme. Insbesondere bei der Implementierung der hierarchischen Leitungssicherheit (RLS) (siehe Seite **Erreur ! Signet non défini.**).

Betrachten Sie die folgende importierte und geänderte Tabelle, die uns bekannt ist (wir haben die Spalte mit den Internetlinks zu den Bildern entfernt):

Client	Contact	Responsable	Clé de tri
100	Alembert , Jean le Rond	102	10
101	Pareto, Vilfredo		6
102	Banach, Stefan	128	27
103	Ramanujan , Srivanasa		2
104	Boole, Georges		11
105	Salam, Abdus		14
106	Taylor , Brook	102	3
107	Carnot, Nicolas Léonard Sadi	128	26
108	Van Der Waals, Johannes Diderik	128	15
109	Chandrasekhar, Subrahmanyan	114	1
110	Yang, Chen-Ning		9
111	Weber, Wilhelm		23
112	Dantzig, George Bernard		18
113	Dirac , Paul Adrien Maurice		5
114	Einstein, Albert	128	19
115	Erlang, Agner Krarup		13
116	Fermi, Enrico	113	7
117	Fisher, Ronald Aymler		24
118	Galileo, Galilée	114	17
119	Gamow, George		12
120	Hall, Edwin Herbert	114	8
121	Ibn, Al Haytham		25
122	Jacobi, Carl		20
123	Kepler, Johannes	115	22
124	Lagrange, Joseph Louis de		16
125	Malthus, Thomas Robert		21
126	Napier, John		4
127	Ohm, Georg Simon		28
128	Isoz, Vincent		29

Die Frage lautet: Wie können wir wie in SQL die vollständige Hierarchie anzeigen?

Lösung

Wir erstellen die folgende DAX-Formel:

```
1 Hiérarchie = PATH([Client],[Responsable])
```

Client	Contact	Responsable	Clé de tri	Hiérarchie
100	Alembert , Jean le Rond	102	10	128|102|100
101	Pareto, Vilfredo		6	101
102	Banach, Stefan	128	27	128|102
103	Ramanujan , Srivanasa		2	103
104	Boole, Georges		11	104
105	Salam, Abdus		14	105
106	Taylor , Brook	102	3	128|102|106
107	Carnot, Nicolas Léonard Sadi	128	26	128|107
108	Van Der Waals, Johannes Diderik	128	15	128|108
109	Chandrasekhar, Subrahmanyan	114	1	128|114|109
110	Yang, Chen-Ning		9	110
111	Weber, Wilhelm		23	111
112	Dantzig, George Bernard		18	112
113	Dirac , Paul Adrien Maurice		5	113
114	Einstein, Albert	128	19	128|114
115	Erlang, Agner Krarup		13	115
116	Fermi, Enrico	113	7	113|116
117	Fisher, Ronald Aymler		24	117
118	Galileo, Galilée	114	17	128|114|118
119	Gamow, George		12	119
120	Hall, Edwin Herbert	114	8	128|114|120
121	Ibn, Al Haytham		25	121
122	Jacobi, Carl		20	122
123	Kepler, Johannes	115	22	115|123
124	Lagrange, Joseph Louis de		16	124
125	Malthus, Thomas Robert		21	125
126	Napier, John		4	126
127	Ohm, Georg Simon		28	127
128	Isoz, Vincent		29	128

Übung 85.: Funktion LOOKUPVALUE et PATHITEM

Power BI 2018-03

Betrachten Sie die zuvor erstellte DAX-Tabelle:

```
1 Hiérarchie = PATH([Client],[Responsable])
```

Client	Contact	Responsable	Clé de tri	Hiérarchie
100	Alembert , Jean le Rond	102	10	128|102|100
101	Pareto, Vilfredo		6	101
102	Banach, Stefan	128	27	128|102
103	Ramanujan , Srivanasa		2	103
104	Boole, Georges		11	104
105	Salam, Abdus		14	105
106	Taylor , Brook	102	3	128|102|106
107	Carnot, Nicolas Léonard Sadi	128	26	128|107
108	Van Der Waals, Johannes Diderik	128	15	128|108
109	Chandrasekhar, Subrahmanyan	114	1	128|114|109
110	Yang, Chen-Ning		9	110
111	Weber, Wilhelm		23	111
112	Dantzig, George Bernard		18	112
113	Dirac , Paul Adrien Maurice		5	113
114	Einstein, Albert	128	19	128|114
115	Erlang, Agner Krarup		13	115
116	Fermi, Enrico	113	7	113|116
117	Fisher, Ronald Aymler		24	117
118	Galileo, Galilée	114	17	128|114|118
119	Gamow, George		12	119
120	Hall, Edwin Herbert	114	8	128|114|120
121	Ibn, Al Haytham		25	121
122	Jacobi, Carl		20	122
123	Kepler, Johannes	115	22	115|123
124	Lagrange, Joseph Louis de		16	124
125	Malthus, Thomas Robert		21	125
126	Napier, John		4	126
127	Ohm, Georg Simon		28	127
128	Isoz, Vincent		29	128

Um PivotTables (Matrizen) auf Dashboards zu erstellen, möchten wir die *Hiérarchie* in bestimmte Spalten aufteilen.

Führen Sie dies für die ersten 2 Ebenen durch, verwenden Sie jedoch die Namen der Kunden anstelle der Hierarchienummer!

Lösung

Die Lösung für die erste Ebene lautet:

```
1 Niveau 1 = LOOKUPVALUE([Contact],[Client],PATHITEM([Hiérarchie],1,1))
```

Client	Contact	Responsable	Clé de tri	Hiérarchie	Niveau 1
100	Alembert , Jean le Rond	102	10	128|102|100	Isoz, Vincent
101	Pareto, Vilfredo		6	101	Pareto, Vilfredo
102	Banach, Stefan	128	27	128|102	Isoz, Vincent
103	Ramanujan , Srivanasa		2	103	Ramanujan , Srivanasa
104	Boole, Georges		11	104	Boole, Georges
105	Salam, Abdus		14	105	Salam, Abdus
106	Taylor , Brook	102	3	128|102|106	Isoz, Vincent
107	Carnot, Nicolas Léonard Sadi	128	26	128|107	Isoz, Vincent
108	Van Der Waals, Johannes Diderik	128	15	128|108	Isoz, Vincent
109	Chandrasekhar, Subrahmanyan	114	1	128|114|109	Isoz, Vincent
110	Yang, Chen-Ning		9	110	Yang, Chen-Ning
111	Weber, Wilhelm		23	111	Weber, Wilhelm
112	Dantzig, George Bernard		18	112	Dantzig, George Bernard
113	Dirac , Paul Adrien Maurice		5	113	Dirac , Paul Adrien Maurice
114	Einstein, Albert	128	19	128|114	Isoz, Vincent
115	Erlang, Agner Krarup		13	115	Erlang, Agner Krarup
116	Fermi, Enrico	113	7	113|116	Dirac , Paul Adrien Maurice
117	Fisher, Ronald Aymler		24	117	Fisher, Ronald Aymler
118	Galileo, Galilée	114	17	128|114|118	Isoz, Vincent
119	Gamow, George		12	119	Gamow, George
120	Hall, Edwin Herbert	114	8	128|114|120	Isoz, Vincent
121	Ibn, Al Haytham		25	121	Ibn, Al Haytham
122	Jacobi, Carl		20	122	Jacobi, Carl
123	Kepler, Johannes	115	22	115|123	Erlang, Agner Krarup
124	Lagrange, Joseph Louis de		16	124	Lagrange, Joseph Louis de
125	Malthus, Thomas Robert		21	125	Malthus, Thomas Robert
126	Napier, John		4	126	Napier, John
127	Ohm, Georg Simon		28	127	Ohm, Georg Simon
128	Isoz, Vincent		29	128	Isoz, Vincent

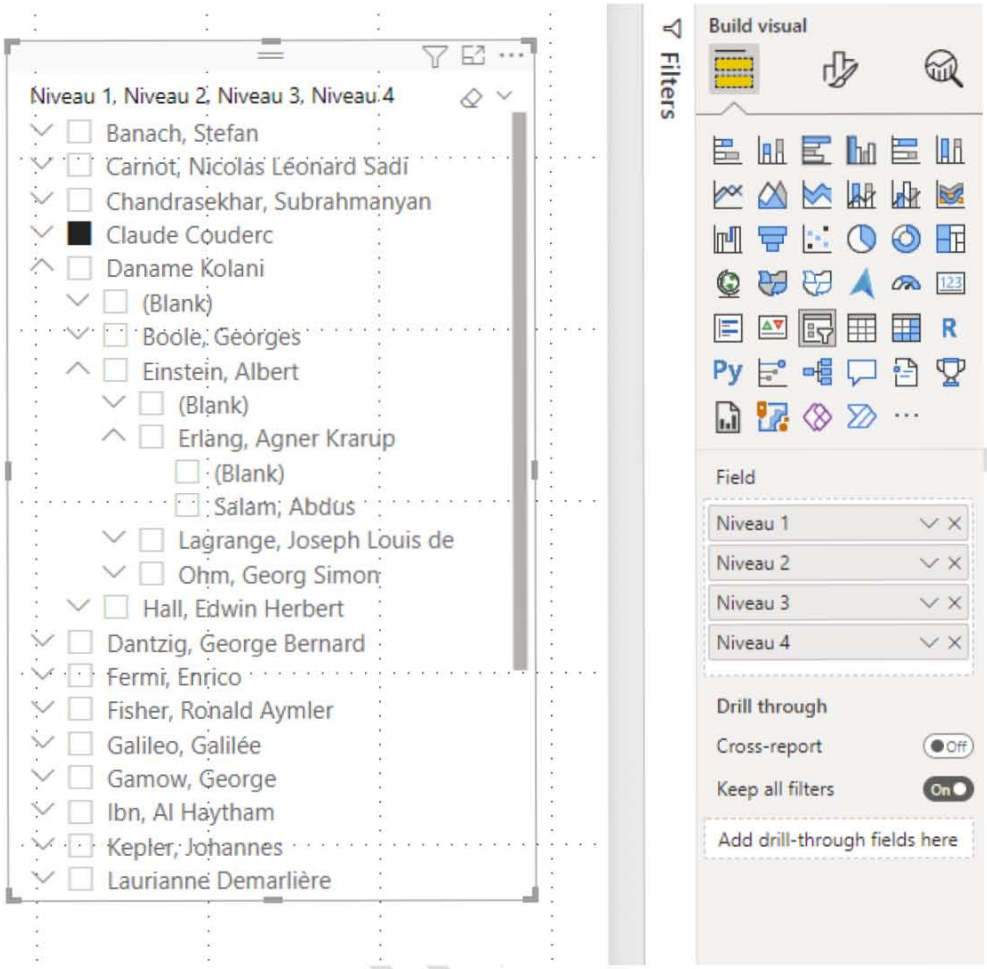
Und für die zweite Ebene:

```
1 Niveau 2 = LOOKUPVALUE([Contact],[Client],PATHITEM([Hiérarchie],2,1))
```

Client	Contact	Responsable	Clé de tri	Hiérarchie	Niveau 1	Niveau 2
100	Alembert , Jean le Rond	102	10	128|102|100	Isoz, Vincent	Banach, Stefan
101	Pareto, Vilfredo		6	101	Pareto, Vilfredo	
102	Banach, Stefan	128	27	128|102	Isoz, Vincent	Banach, Stefan
103	Ramanujan , Srivanasa		2	103	Ramanujan , Srivanasa	
104	Boole, Georges		11	104	Boole, Georges	
105	Salam, Abdus		14	105	Salam, Abdus	
106	Taylor , Brook	102	3	128|102|106	Isoz, Vincent	Banach, Stefan
107	Carnot, Nicolas Léonard Sadi	128	26	128|107	Isoz, Vincent	Carnot, Nicolas Léonard Sadi
108	Van Der Waals, Johannes Diderik	128	15	128|108	Isoz, Vincent	Van Der Waals, Johannes Diderik
109	Chandrasekhar, Subrahmanyan	114	1	128|114|109	Isoz, Vincent	Einstein, Albert
110	Yang, Chen-Ning		9	110	Yang, Chen-Ning	
111	Weber, Wilhelm		23	111	Weber, Wilhelm	
112	Dantzig, George Bernard		18	112	Dantzig, George Bernard	
113	Dirac , Paul Adrien Maurice		5	113	Dirac , Paul Adrien Maurice	
114	Einstein, Albert	128	19	128|114	Isoz, Vincent	Einstein, Albert
115	Erlang, Agner Krarup		13	115	Erlang, Agner Krarup	
116	Fermi, Enrico	113	7	113|116	Dirac , Paul Adrien Maurice	Fermi, Enrico
117	Fisher, Ronald Aymler		24	117	Fisher, Ronald Aymler	
118	Galileo, Galilée	114	17	128|114|118	Isoz, Vincent	Einstein, Albert
119	Gamow, George		12	119	Gamow, George	
120	Hall, Edwin Herbert	114	8	128|114|120	Isoz, Vincent	Einstein, Albert
121	Ibn, Al Haytham		25	121	Ibn, Al Haytham	
122	Jacobi, Carl		20	122	Jacobi, Carl	
123	Kepler, Johannes	115	22	115|123	Erlang, Agner Krarup	Kepler, Johannes
124	Lagrange, Joseph Louis de		16	124	Lagrange, Joseph Louis de	
125	Malthus, Thomas Robert		21	125	Malthus, Thomas Robert	
126	Napier, John		4	126	Napier, John	
127	Ohm, Georg Simon		28	127	Ohm, Georg Simon	
128	Isoz, Vincent		29	128	Isoz, Vincent	

Anschliessend können Sie einen hierarchischen Slicer mit dieser Technik erstellen:

Immer e


Niveau 1, Niveau 2, Niveau 3, Niveau 4
Banach, Stefan
Carnot, Nicolas Léonard Sadi
Chandrasekhar, Subrahmanyan
Claude Couderc
Daname Kolani
(Blank)
Boole, Georges
Einstein, Albert
(Blank)
Erlang, Agner Krarup
(Blank)
Salam, Abdus
Lagrange, Joseph Louis de
Ohm, Georg Simon
Hall, Edwin Herbert
Dantzig, George Bernard
Fermi, Enrico
Fisher, Ronald Aymler
Galileo, Galilée
Gamow, George
Ibn, Al Haytham
Kepler, Johannes
Laurianne Demarlière
Filters
Build visual
Field
Niveau 1
Niveau 2
Niveau 3
Niveau 4
Drill through
Cross-report
Off
Keep all filters
On
Add drill-through fields here

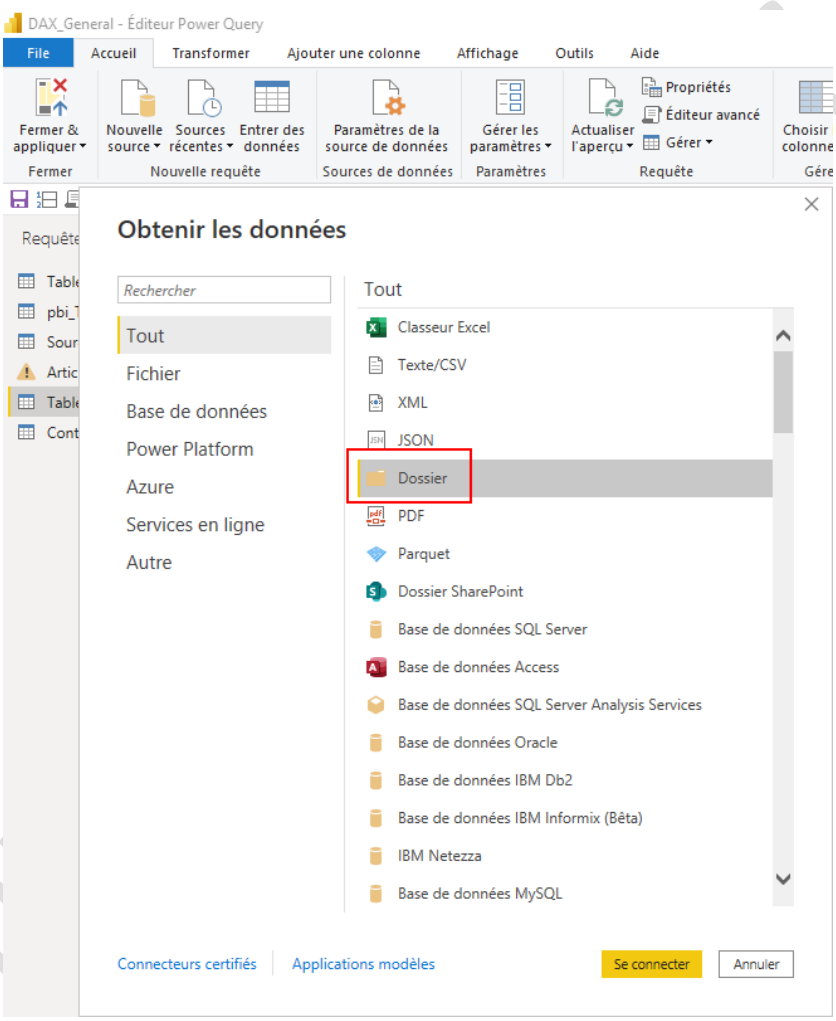
Immer el...

Übung 86.: Funktion SUBSTITUTE und REVERSEPATHITEM

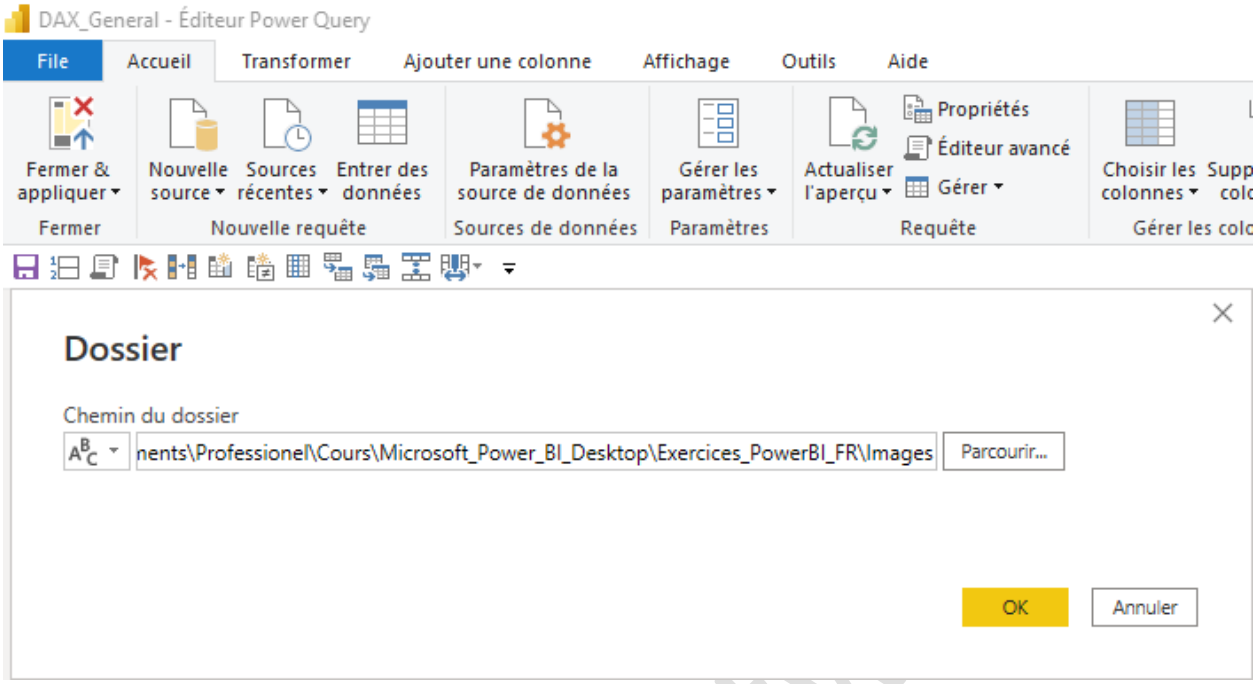
Power BI 2018-03

Wie wird in einer Netz- oder Cloud-Laufwerkstruktur (Liste von Datei-/Ordnerpfaden) der Name des Ordners mit der letzten Ablageebene extrahiert?

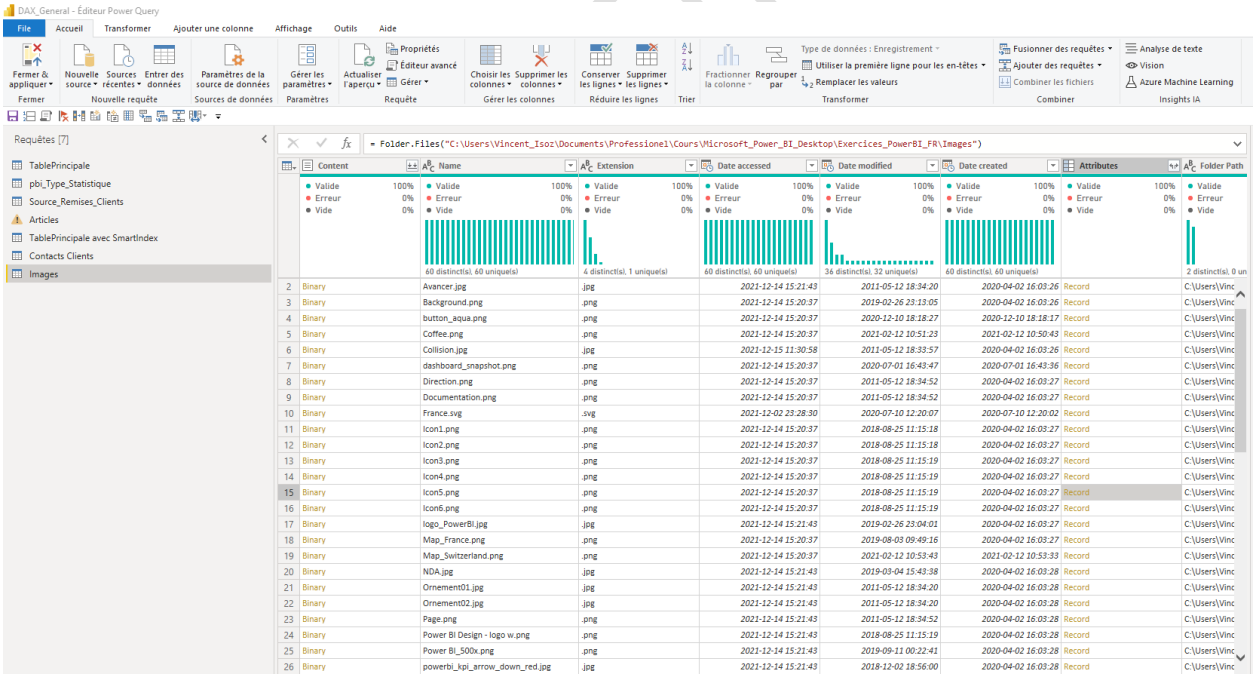
Erstellen Sie zunächst eine Power Query, die den Pfad zu allen Bilddateien im Ordner Übung mit dem Namen *Images* (Bilder) importiert:



Wir klicken auf **„Se connecter“** (Verbinden), um Folgendes zu setzen:



Dies wird ergeben:



Was uns nun interessiert, ist die Spalte *Folder Path*:

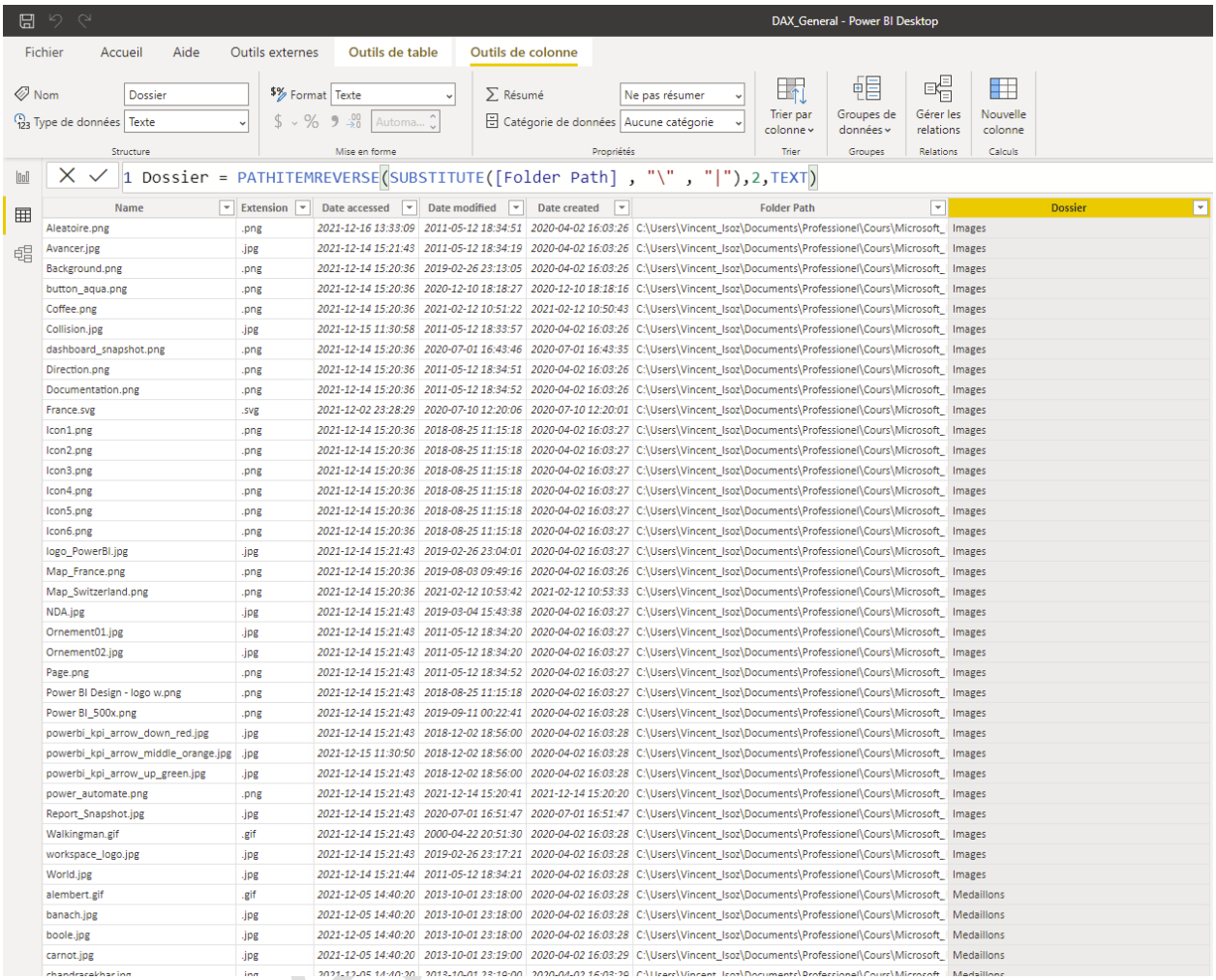
Folder Path	
Valide	100%
Erreur	0%
Vide	0%

2 distinct(s), 0 unique(s)

C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\Meda...
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\Meda...
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\Meda...
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\Meda...
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\Meda...
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\Meda...
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\Meda...
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\Meda...
C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_Power_BI_Desktop\Exercices_PowerBI_FR\Images\Meda...

Lösung

Die Lösung ist ganz einfach:



Name	Extension	Date accessed	Date modified	Date created	Folder Path	Dossier
Aleatoire.png	.png	2021-12-16 13:33:09	2011-05-12 18:34:51	2020-04-02 16:03:26	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Avancer.jpg	.jpg	2021-12-14 15:21:43	2011-05-12 18:34:19	2020-04-02 16:03:26	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Background.png	.png	2021-12-14 15:20:36	2019-02-26 23:13:05	2020-04-02 16:03:26	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
button_aqua.png	.png	2021-12-14 15:20:36	2020-12-10 18:18:27	2020-12-10 18:18:16	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Coffee.png	.png	2021-12-14 15:20:36	2021-02-12 10:51:22	2021-02-12 10:50:43	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Collision.jpg	.jpg	2021-12-15 11:30:58	2011-05-12 18:33:57	2020-04-02 16:03:26	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
dashboard_snapshot.png	.png	2021-12-14 15:20:36	2020-07-01 16:43:46	2020-07-01 16:43:35	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Direction.png	.png	2021-12-14 15:20:36	2011-05-12 18:34:51	2020-04-02 16:03:26	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Documentation.png	.png	2021-12-14 15:20:36	2011-05-12 18:34:52	2020-04-02 16:03:26	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
France.svg	.svg	2021-12-02 23:28:29	2020-07-10 12:20:06	2020-07-10 12:20:01	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Icon1.png	.png	2021-12-14 15:20:36	2018-08-25 11:15:18	2020-04-02 16:03:27	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Icon2.png	.png	2021-12-14 15:20:36	2018-08-25 11:15:18	2020-04-02 16:03:27	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Icon3.png	.png	2021-12-14 15:20:36	2018-08-25 11:15:18	2020-04-02 16:03:27	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Icon4.png	.png	2021-12-14 15:20:36	2018-08-25 11:15:18	2020-04-02 16:03:27	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Icon5.png	.png	2021-12-14 15:20:36	2018-08-25 11:15:18	2020-04-02 16:03:27	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Icon6.png	.png	2021-12-14 15:20:36	2018-08-25 11:15:18	2020-04-02 16:03:27	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
logo_PowerBI.jpg	.jpg	2021-12-14 15:21:43	2019-02-26 23:04:01	2020-04-02 16:03:27	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Map_France.png	.png	2021-12-14 15:20:36	2019-08-03 09:49:16	2020-04-02 16:03:26	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Map_Switzerland.png	.png	2021-12-14 15:20:36	2021-02-12 10:53:42	2021-02-12 10:53:33	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
NDA.jpg	.jpg	2021-12-14 15:21:43	2019-03-04 15:43:38	2020-04-02 16:03:27	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Ornement01.jpg	.jpg	2021-12-14 15:21:43	2011-05-12 18:34:20	2020-04-02 16:03:27	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Ornement02.jpg	.jpg	2021-12-14 15:21:43	2011-05-12 18:34:20	2020-04-02 16:03:27	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Page.png	.png	2021-12-14 15:21:43	2011-05-12 18:34:52	2020-04-02 16:03:27	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Power BI Design - logo w.png	.png	2021-12-14 15:21:43	2018-08-25 11:15:18	2020-04-02 16:03:27	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Power BI_500x.png	.png	2021-12-14 15:21:43	2019-09-11 00:22:41	2020-04-02 16:03:28	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
powerbi_kpi_arrow_down_red.jpg	.jpg	2021-12-14 15:21:43	2018-12-02 18:56:00	2020-04-02 16:03:28	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
powerbi_kpi_arrow_middle_orange.jpg	.jpg	2021-12-15 11:30:50	2018-12-02 18:56:00	2020-04-02 16:03:28	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
powerbi_kpi_arrow_up_green.jpg	.jpg	2021-12-14 15:21:43	2018-12-02 18:56:00	2020-04-02 16:03:28	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
power_automate.png	.png	2021-12-14 15:21:43	2021-12-14 15:20:41	2021-12-14 15:20:20	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Report_Snapshot.jpg	.jpg	2021-12-14 15:21:43	2020-07-01 16:51:47	2020-07-01 16:51:47	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
Walkingman.gif	.gif	2021-12-14 15:21:43	2000-04-22 20:51:30	2020-04-02 16:03:28	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
workspace_logo.jpg	.jpg	2021-12-14 15:21:43	2019-02-26 23:17:21	2020-04-02 16:03:28	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
World.jpg	.jpg	2021-12-14 15:21:44	2011-05-12 18:34:21	2020-04-02 16:03:28	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Images
alembert.gif	.gif	2021-12-05 14:40:20	2013-10-01 23:18:00	2020-04-02 16:03:28	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Medaillons
banach.jpg	.jpg	2021-12-05 14:40:20	2013-10-01 23:18:00	2020-04-02 16:03:28	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Medaillons
boole.jpg	.jpg	2021-12-05 14:40:20	2013-10-01 23:18:00	2020-04-02 16:03:28	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Medaillons
carnot.jpg	.jpg	2021-12-05 14:40:20	2013-10-01 23:19:00	2020-04-02 16:03:29	C:\Users\Vincent_Isoz\Documents\Professionel\Cours\Microsoft_	Medaillons

Immer

Übung 87.: Funktion PATHCONTAINS

Power BI 2023-06

Diese Funktion ist sehr nützlich für die Verwaltung von Hierarchien und somit Organigrammen. Insbesondere bei der Implementierung von hierarchischer Leitungssicherheit (RLS) (siehe Seite, auf der wir sie verwenden). **Erreur ! Signet non défini.**).

Immer ein Entwurf...

Funktionen für DAX Textfunktionen

Es ist zu beachten, dass die meisten Textfunktionen entweder beim Erstellen von Tabellen oder als DAX-Spalten (Zeilenkontext) verwendet werden. Seien Sie nicht überrascht, wenn Sie es nur sehr selten als Masszahl sehen!

DAX	Example of formula using DAX function	Output
COMBINEVALUES	`= COMBINEVALUES("-","apples","oranges","pears")`	apples-oranges-pears
CONCATENATE	`= CONCATENATE("hello","world")`	helloworld
CONCATENATEX	`= VAR fruit_table = {"Apples","Bananas","Pears"}` `RETURN CONCATENATEX(fruit_table, [Value], ", ")`	Apples, Bananas, Pears
EXACT	`= EXACT("hello world","Hello World!")`	False
FIND	`= FIND("ello","Hello World!")`	2
FIXED	`= FIXED(200.34, 0)`	200
FORMAT	`= FORMAT(10789, "$###,###")`	$10,789
LEFT	`= LEFT("Hello World!", 2)`	He
LEN	`= LEN("Hello World!")`	12
LOWER	`= LOWER("HELLO WORLD!")`	hello world!
MID	`= MID("Hello World!", 4, 6)`	lo Wor
REPLACE	`= REPLACE("Hello World!", 2, 5, "allow")`	HallowWorld!
REPT	`= REPT("Hi ", 5)`	Hi Hi Hi Hi Hi
RIGHT	`= RIGHT("Hello World!", 8)`	o World!
SEARCH	`= SEARCH("ello", "Hello World!")`	2
SUBSTITUTE	`= SUBSTITUTE("Hello World!", "ello", "allow")`	Hallow World!
TRIM	`= TRIM(" hello world!  ")`	hello world!
UNICHAR	`= UNICHAR(66)`	B
UNICODE	`= UNICODE("Hello World!")`	72
UPPER	`= UPPER("hello world!")`	HELLO WORLD!
VALUE	`= VALUE("2")`	2.00

Übung 88.: Funktion FORMAT (+WEEKDAY, ADDCOLUMNS und YEAR und DAY( ))

Power BI 2018-03

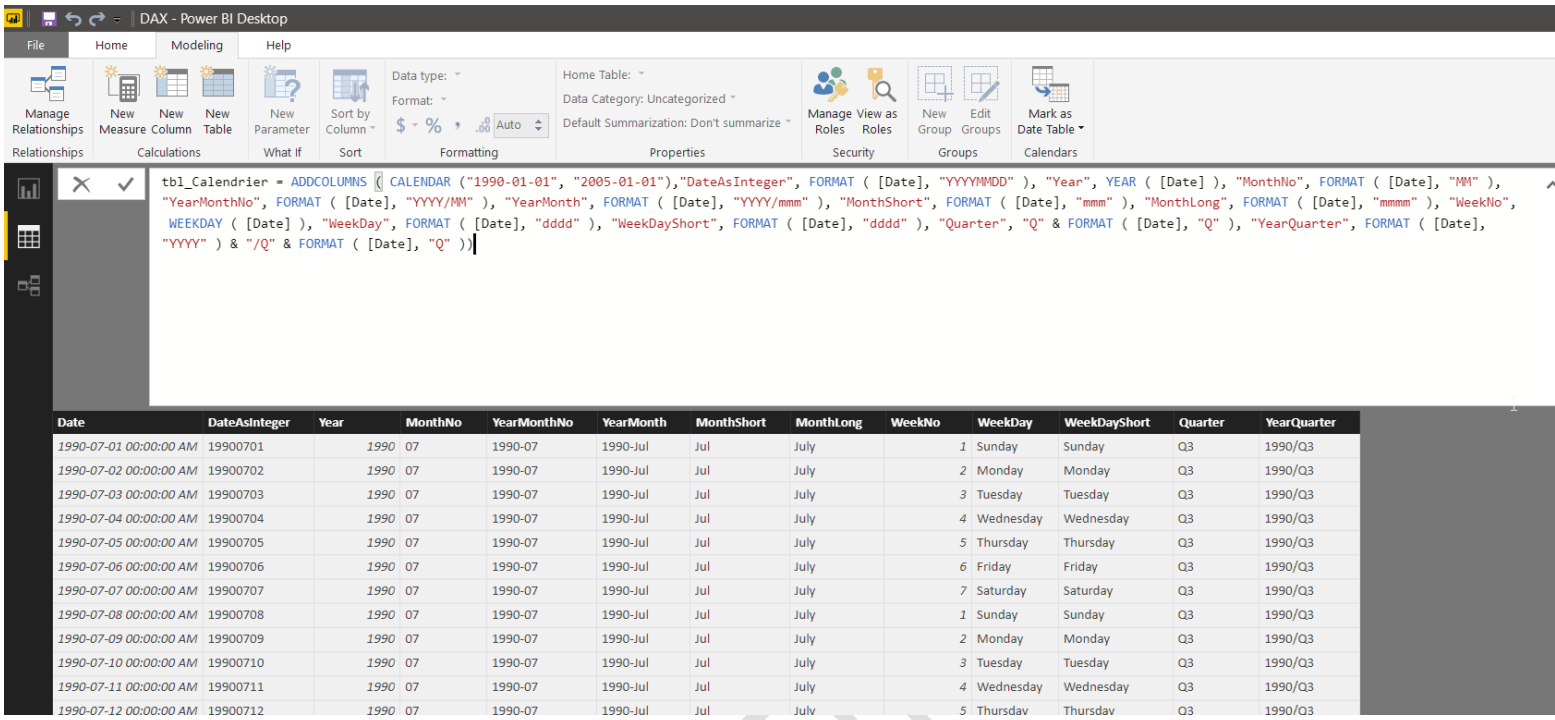
Ein bekanntes und berühmtes Anwendungsbeispiel ist bereits auf der Seite 320 angegeben (Erstellung der Tabelle *Calendrier* (*Kalendertabelle*)).

Wir möchten der Kalendertabelle viele zusätzliche Informationen hinzufügen, z. B. den Namen des Monats, den Namen des Tages, das Quartal usw.

Gehen Sie wie verlangt vor und verwenden Sie die Funktionen **CALENDAR( ), FORMAT( )** und **WEEKDAY**( ) sowie die Funktion zur Erstellung einer Tabelle **ADDCOLUMNS( )**.

Immer ein Entwurf...

Lösung



Date	DateAsInteger	Year	MonthNo	YearMonthNo	YearMonth	MonthShort	MonthLong	WeekNo	WeekDay	WeekDayShort	Quarter	YearQuarter
1990-07-01 00:00:00 AM	19900701	1990	07	1990-07	1990-Jul	Jul	July	1	Sunday	Sunday	Q3	1990/Q3
1990-07-02 00:00:00 AM	19900702	1990	07	1990-07	1990-Jul	Jul	July	2	Monday	Monday	Q3	1990/Q3
1990-07-03 00:00:00 AM	19900703	1990	07	1990-07	1990-Jul	Jul	July	3	Tuesday	Tuesday	Q3	1990/Q3
1990-07-04 00:00:00 AM	19900704	1990	07	1990-07	1990-Jul	Jul	July	4	Wednesday	Wednesday	Q3	1990/Q3
1990-07-05 00:00:00 AM	19900705	1990	07	1990-07	1990-Jul	Jul	July	5	Thursday	Thursday	Q3	1990/Q3
1990-07-06 00:00:00 AM	19900706	1990	07	1990-07	1990-Jul	Jul	July	6	Friday	Friday	Q3	1990/Q3
1990-07-07 00:00:00 AM	19900707	1990	07	1990-07	1990-Jul	Jul	July	7	Saturday	Saturday	Q3	1990/Q3
1990-07-08 00:00:00 AM	19900708	1990	07	1990-07	1990-Jul	Jul	July	1	Sunday	Sunday	Q3	1990/Q3
1990-07-09 00:00:00 AM	19900709	1990	07	1990-07	1990-Jul	Jul	July	2	Monday	Monday	Q3	1990/Q3
1990-07-10 00:00:00 AM	19900710	1990	07	1990-07	1990-Jul	Jul	July	3	Tuesday	Tuesday	Q3	1990/Q3
1990-07-11 00:00:00 AM	19900711	1990	07	1990-07	1990-Jul	Jul	July	4	Wednesday	Wednesday	Q3	1990/Q3
1990-07-12 00:00:00 AM	19900712	1990	07	1990-07	1990-Jul	Jul	July	5	Thursday	Thursday	Q3	1990/Q3

Oder eine alternative Version, die Sie kopieren/einfügen können:

```
tbl_Calendar =
ADDCOLUMNS (
    CALENDAR ( DATE ( 2000, 1, 1 ), DATE ( 2025, 12, 31 ) ),
    "DateAsInteger", FORMAT ( [Date], "YYYYMMDD" ),
    "Year", YEAR ( [Date] ),
    "Monthnumber", FORMAT ( [Date], "MM" ),
    "YearMonthnumber", FORMAT ( [Date], "YYYY/MM" ),
    "Semester", "S"
        & IF ( MONTH ( [Date] ) <= 6, 1, 2 ),
    "YearMonthShort", FORMAT ( [Date], "YYYY/mmm" ),
    "MonthNameShort", FORMAT ( [Date], "mmm" ),
    "MonthNameLong", FORMAT ( [Date], "mmmm" ),
    "DayOfWeekNumber", WEEKDAY ( [Date], 2 ),
    "DayOfWeek", FORMAT ( [Date], "dddd" ),
    "DayOfWeekShort", FORMAT ( [Date], "ddd" ),
    "Quarter", "Q" & FORMAT ( [Date], "Q" ),
    "WeekNumber", "Week" & WEEKNUM ( [Date], 2 ),
    "Week", WEEKNUM ( [Date], 2 ),
    "ISO 8601 Week", WEEKNUM ( [Date], 21 ),
    "YearQuarter", FORMAT ( [Date], "YYYY" ) & "/Q"
        & FORMAT ( [Date], "Q" )
)
```

Standardwerttabellen für die FORMAT-Funktion

Formatspezifikation	Beschreibung
Allgemeine Nummer	Zeigt die Zahl ohne Tausendertrennzeichen an.
"Currency"	Zeigt die Zahl mit Tausendertrennzeichen an, falls verfügbar; zeigt zwei Ziffern rechts vom Dezimaltrennzeichen an. Die Ausgabe basiert auf dem Systemgebietsschema.
"Fixed"	Zeigt mindestens eine Ziffer links und zwei Ziffern rechts vom Dezimalzeichen an.
"Standard"	Zeigt die Zahl mit Tausendertrennzeichen an, mindestens eine Stelle links und zwei Stellen rechts vom Dezimaltrennzeichen.
"Percent"	Zeigt die Zahl multipliziert mit 100 an, wobei ein Prozentzeichen (%) unmittelbar rechts hinzugefügt wird; zeigt immer zwei Ziffern rechts vom Dezimalpunkt an.
"Scientific"	Verwendet wissenschaftliche Standardnotation mit zwei signifikanten Ziffern.
"Yes/No"	Zeigt "Nein" an , wenn die Zahl 0 ist; andernfalls wird "Ja" angezeigt .
"True/False"	Zeigt *Falsch* an, wenn die Zahl 0 ist; andernfalls wird *Wahr* angezeigt .
"On/Off"	Zeigt *Deaktiviert*, wenn die Zahl 0 ist; zeigt ansonsten aktiviert.

Übung 89.: Funktion VALUE

Power BI 2018-03

Ein erstes konkretes Beispiel für eine Implementierung in die Funktion **VALUE( )** finden Sie in der Übung auf Seite 468 (Konvertierung einer Textspalte mit leeren Werten und Ganzzahlen).

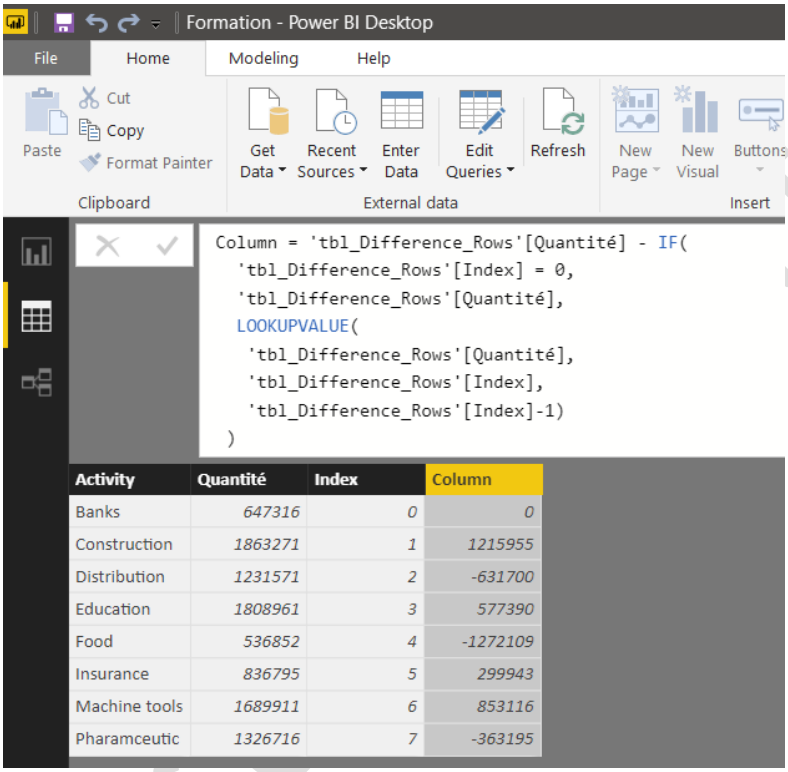
Für ein zweites konkretes Beispiel zur Einführung der Funktion **VALUE( )** beziehen Sie sich auf die Übung auf dieser Seite 471 (Hinzufügen einer Spalte Semester zur Tabelle Kalender).

Immer ein Entwurf...

Übung 90.: Funktion UNICHAR- (+VAR) für Symbole (Emoticons/Emoji)

Power BI 2018-03

Bevor Sie das Ziel nennen, das wir hier besprechen werden, wiederholen Sie zunächst die Übung auf Seite 764, auf der die Funktion **LOOKUPVALUE( )** implementiert wurde:

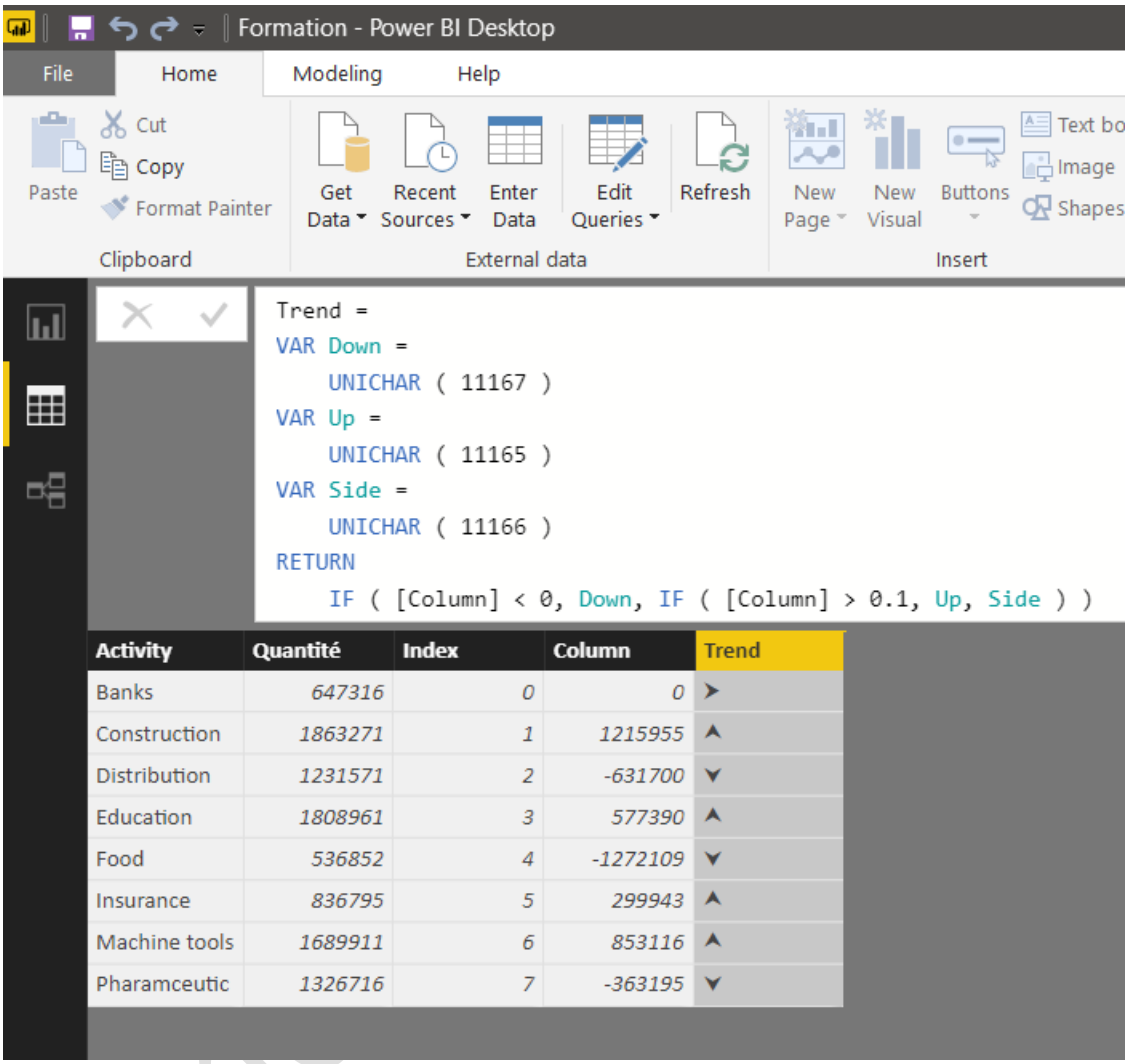


Activity	Quantité	Index	Column
Banks	647316	0	0
Construction	1863271	1	1215955
Distribution	1231571	2	-631700
Education	1808961	3	577390
Food	536852	4	-1272109
Insurance	836795	5	299943
Machine tools	1689911	6	853116
Pharamceutic	1326716	7	-363195

Wir wollen mit der Funktion **UNICHAR( )** Indikatoren erstellen, die bei einer negativen Zahl einen Pfeil nach unten, bei einer Zahl grösser als 0,1 einen Pfeil nach oben und ansonsten einen Pfeil in die Horizontale zeigen.

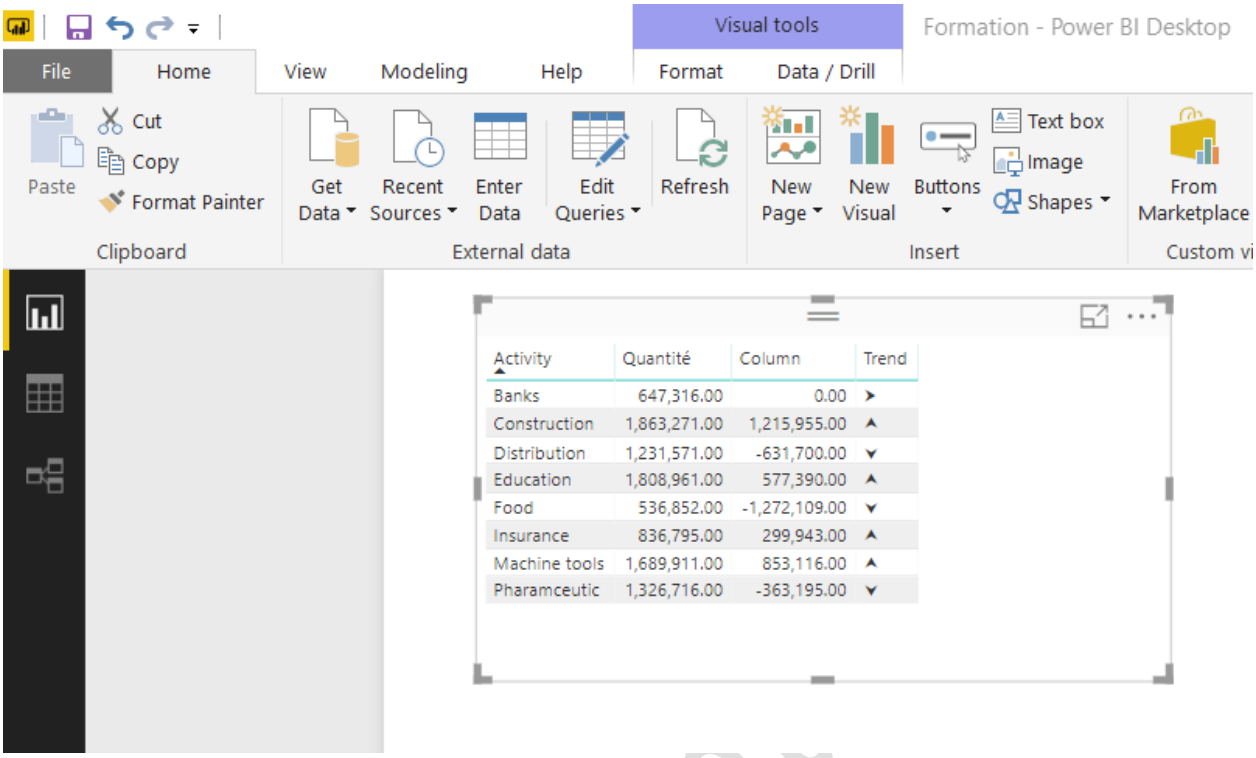
Lösung

Wenn die Tabelle vorbereitet ist, fügen Sie eine neue Spalte mit der folgenden Formel hinzu:



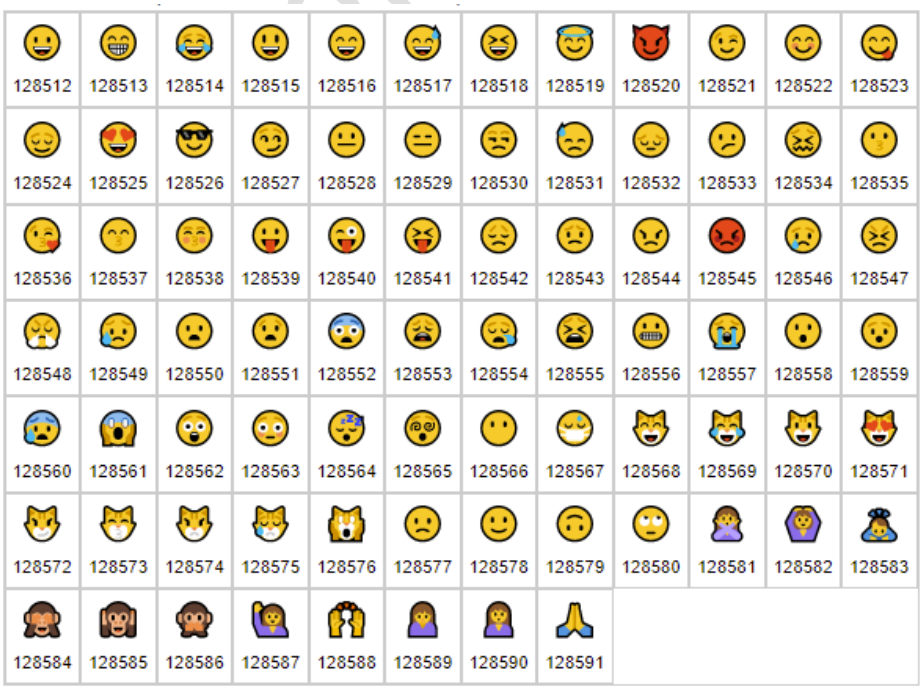
Activity	Quantité	Index	Column	Trend
Banks	647316	0	0	➤
Construction	1863271	1	1215955	▲
Distribution	1231571	2	-631700	▼
Education	1808961	3	577390	▲
Food	536852	4	-1272109	▼
Insurance	836795	5	299943	▲
Machine tools	1689911	6	853116	▲
Pharamceutic	1326716	7	-363195	▼

Fügen Sie dann einfach das Ergebnis auf einer Power BI-Seite hinzu:



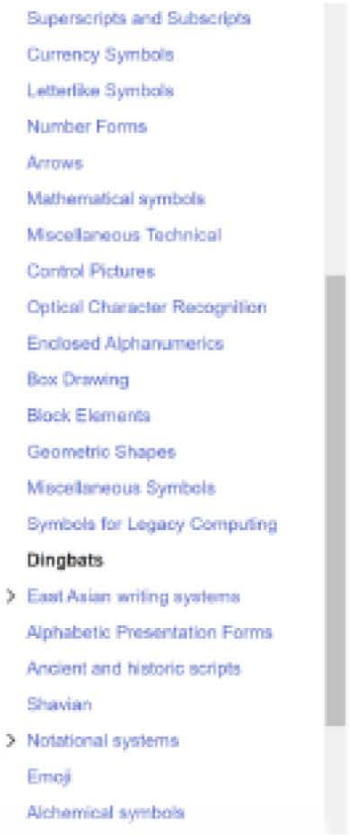
Beachten Sie, dass die Verwendung von VAR hier grundsätzlich unnötig ist, aber es dient nur der Ästhetik und zeigt, dass man in DAX Variablen erstellen und später in einer Formel wiederverwenden kann.

Zur Erinnerung:



Weitere Unicode-Symbole finden Sie in Wikipedia:

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_characters



Dingbats [edit]

Main article: Dingbat

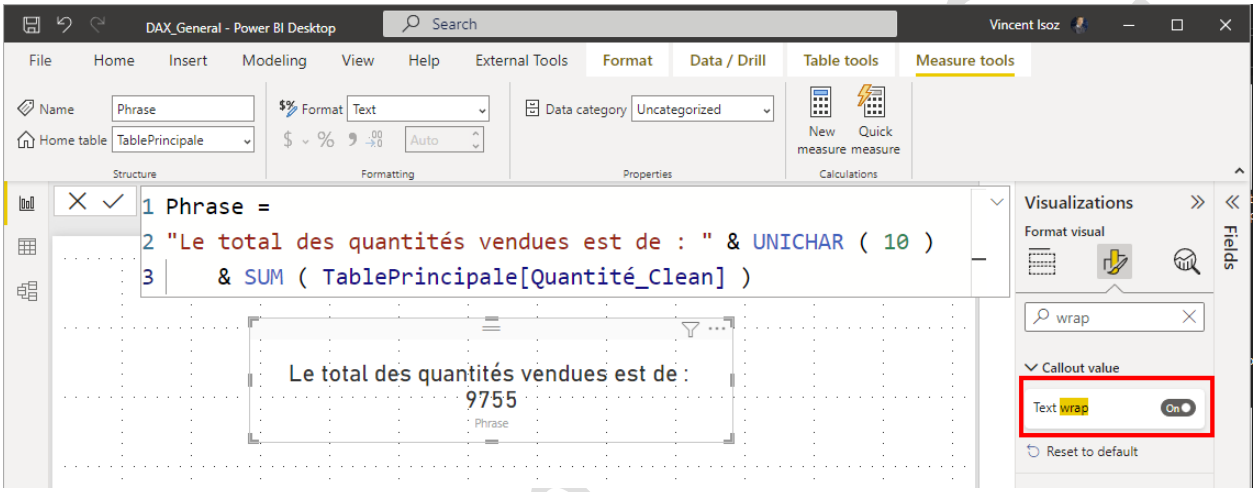
Code	Result	Description
U+2700	✀	Black safety scissors
U+2701	✁	Upper blade scissors
U+2702	✂	Black scissors
U+2703	✃	Lower blade scissors
U+2704	✄	White scissors
U+2705	✅	White heavy check mark
U+2706	✆	Telephone location sign
U+2707	✇	Tape drive
U+2708	✈	Airplane
U+2709	✉	Envelope
U+270A	✊	Raised fist
U+270B	✋	Raised hand
U+270C	✌	Victory hand
U+270D	✍	Writing hand
U+270E	✎	Lower right pencil
U+270F	✏	Pencil
U+2710	✐	Upper right pencil
U+2711	✑	White nib
U+2712	✒	Black nib

Immer ein L

Übung 91.: Funktion UNICHAR für Zeilenumbrüche in Karten

Power BI 2018-03

Eine häufige Anforderung in Power BI besteht darin, das Ergebnis einer Berechnung in einem längeren oder kürzeren Satz auf einer Karte, jedoch mit Zeilenumbruch, zu speichern. Zu dem Zeitpunkt, zu dem wir diese Zeilen schreiben, gibt es jedoch weder CRLF noch /n noch /r, um die Rückkehr zur Zeile zu erzwingen. Sie sollten jedoch wissen, dass UNICHAR(10)) die Aufgabe erfüllt:



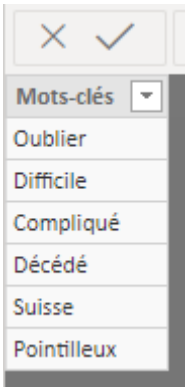
Achtung! Manchmal gibt es einen Fehler, und es ist notwendig, die Option **Text Wrap** sichtbar oben im roten Rechteck zu deaktivieren/reaktivieren .

Immer ein

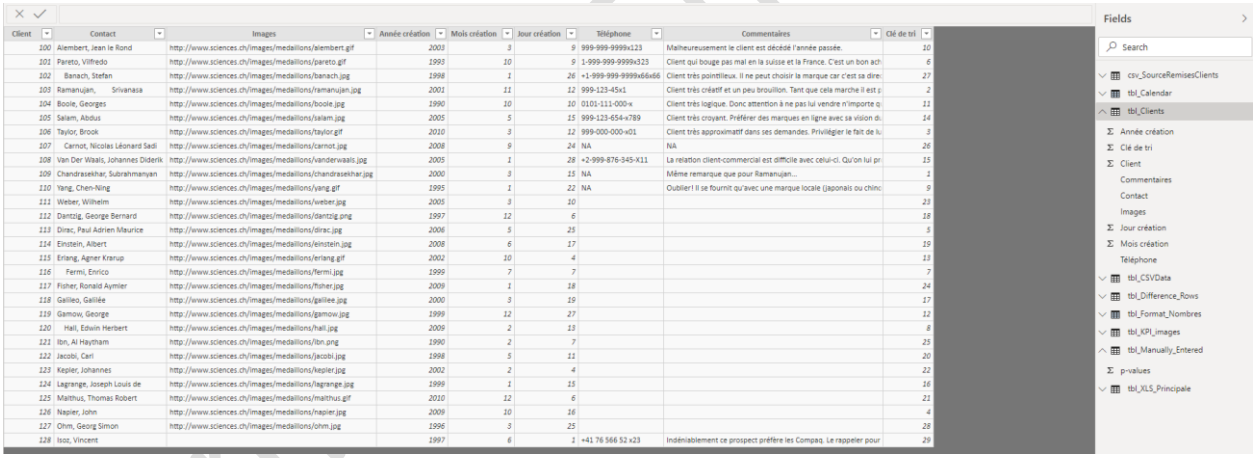
Übung 92.: Funktion FIND und UPPER

Power BI 2018-03

Betrachten wir noch einmal das vorherige Beispiel, in dem eine manuelle Tabelle mit Schlüsselwörtern wie folgt angezeigt wird *: Tbl_MotsCles*:



Und die folgende Tabelle *tbl_Clients*:



Client	Contact	Images	Année création	Mois création	Jour création	Téléphone	Commentaires	Clé de tri
100	Alembert, Jean le Rond	http://www.sciences.ch/images/medaillons/alembert.gif	2003	3	9	999-999-9999x123	Malheureusement le client est décédé l'année passée.	10
101	Pareto, Vilfredo	http://www.sciences.ch/images/medaillons/pareto.gif	1993	10	9	1-999-999-9999x323	Client qui bouge pas mal en la suisse et la France. C'est un bon ach	6
102	Banach, Stefan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/banach.jpg	1998	1	26	+1-999-999-9999x66x66	Client très pointilleux. Il ne peut choisir la marque car c'est sa dire	27
103	Ramanujan, Srivanasa	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ramanujan.jpg	2001	11	12	999-123-45x1	Client très créatif et un peu brouillon. Tant que cela marche il est p	2
104	Boole, Georges	http://www.sciences.ch/images/medaillons/boole.jpg	1990	10	10	0101-111-000-x	Client très logique. Donc attention à ne pas lui vendre n'importe qu	11
105	Salam, Abdus	http://www.sciences.ch/images/medaillons/salam.jpg	2005	5	15	999-123-654-x789	Client très croyant. Préférer des marques en ligne avec sa vision du	14
106	Taylor, Brook	http://www.sciences.ch/images/medaillons/taylor.gif	2010	3	12	999-000-000-x01	Client très approximatif dans ses demandes. Privilégier le fait de lu	3
107	Carnot, Nicolas Léonard Sadi	http://www.sciences.ch/images/medaillons/carnot.jpg	2008	9	24	NA	NA	26
108	Van Der Waals, Johannes Diderik	http://www.sciences.ch/images/medaillons/vanderwaals.jpg	2005	1	28	+2-999-876-345-X11	La relation client-commercial est difficile avec celui-ci. Qu'on lui pr	15
109	Chandrasekhar, Subrahmanyan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/chandrasekhar.jpg	2000	3	15	NA	Même remarque que pour Ramanujan...	1
110	Yang, Chen-Ning	http://www.sciences.ch/images/medaillons/yang.gif	1995	1	22	NA	Oublier! Il se fournit qu'avec une marque locale (japonais ou chinc	9
111	Weber, Wilhelm	http://www.sciences.ch/images/medaillons/weber.jpg	2005	3	10			23
112	Dantzig, George Bernard	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dantzig.png	1997	12	6			18
113	Dirac, Paul Adrien Maurice	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dirac.jpg	2006	5	25			5
114	Einstein, Albert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/einstein.jpg	2008	6	17			19
115	Erlang, Agner Krarup	http://www.sciences.ch/images/medaillons/erlang.gif	2002	10	4			13
116	Fermi, Enrico	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fermi.jpg	1999	7	7			7
117	Fisher, Ronald Aymler	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fisher.jpg	2009	1	18			24
118	Galileo, Galilée	http://www.sciences.ch/images/medaillons/galilee.jpg	2000	3	19			17
119	Gamow, George	http://www.sciences.ch/images/medaillons/gamow.jpg	1999	12	27			12
120	Hall, Edwin Herbert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/hall.jpg	2009	2	13			8
121	Ibn, Al Haytham	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ibn.png	1990	2	7			25
122	Jacobi, Carl	http://www.sciences.ch/images/medaillons/jacobi.jpg	1998	5	11			20
123	Kepler, Johannes	http://www.sciences.ch/images/medaillons/kepler.jpg	2002	2	4			22
124	Lagrange, Joseph Louis de	http://www.sciences.ch/images/medaillons/lagrange.jpg	1999	1	15			16
125	Malthus, Thomas Robert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/malthus.gif	2010	12	6			21
126	Napier, John	http://www.sciences.ch/images/medaillons/napier.jpg	2009	10	16			4
127	Ohm, Georg Simon	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ohm.jpg	1996	3	25			28
128	Isoz, Vincent		1997	6	1	+41 76 566 52 x23	Indéniablement ce prospect préfère les Compaq. Le rappeler pour	29

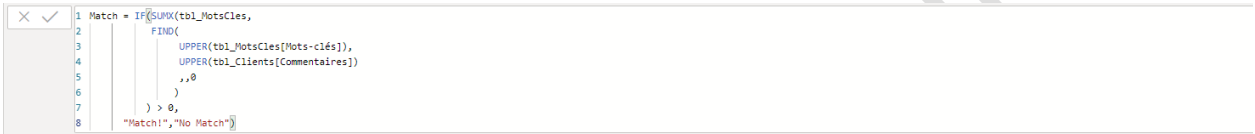
Wir möchten in einer Spalte der Tabelle *tbl_Clients* angeben, ob mindestens ein Schlüsselwort in der Spalte Kommentare gefunden wird.

Lösung

Die Lösung besteht darin, die folgende nicht-triviale Formel zu schreiben:

```
Match = IF(SUMX(tbl_MotsCles,
            FIND(
                UPPER(tbl_MotsCles[Mots-clés]),
                UPPER(tbl_Clients[Commentaires])
                ,,0
                )
            ) > 0,
        "Match!","No Match")
```

Das ergibt:



Client	Contact	Images	Année création	Mois création	Jour création	Téléphone	Commentaires	Clé de tri	Match
100	Alembert, Jean le Rond	http://www.sciences.ch/images/medaillons/alembert.gif	2003	3	9	999-999-9999x123	Malheureusement le client est décédé l'année passée.	10	Match!
101	Pareto, Vilfredo	http://www.sciences.ch/images/medaillons/pareto.gif	1993	10	9	1-999-999-9999x323	Client qui bouge pas mal en la suisse et la France. C'est un bon ach	6	Match!
102	Banach, Stefan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/banach.jpg	1998	1	26	+1-999-999-9999x66x66	Client très pointilleux. Il ne peut choisir la marque car c'est sa dire	27	Match!
103	Ramanujan, Srivanasa	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ramanujan.jpg	2001	11	12	999-123-45x1	Client très créatif et un peu brouillon. Tant que cela marche il est p	2	No Match
104	Boole, Georges	http://www.sciences.ch/images/medaillons/boole.jpg	1990	10	10	0101-111-000-x	Client très logique. Donc attention à ne pas lui vendre n'importe q	11	No Match
105	Salam, Abdus	http://www.sciences.ch/images/medaillons/salam.jpg	2005	5	15	999-123-654-x789	Client très croyant. Préférer des marques en ligne avec sa vision d	14	No Match
106	Taylor, Brook	http://www.sciences.ch/images/medaillons/taylor.gif	2010	3	12	999-000-000-x01	Client très approximatif dans ses demandes. Privilégier le fait de lu	3	No Match
107	Carnot, Nicolas Léonard Sadi	http://www.sciences.ch/images/medaillons/carnot.jpg	2008	9	24	NA	NA	26	No Match
108	Van Der Waals, Johannes Diderik	http://www.sciences.ch/images/medaillons/vanderwaals.jpg	2005	1	28	+2-999-876-345-X11	La relation client-commercial est difficile avec celui-ci. Qu'on lui pr	15	Match!
109	Chandrasekhar, Subrahmanyan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/chandrasekhar.jpg	2000	3	15	NA	Même remarque que pour Ramanujan...	1	No Match
110	Yang, Chen-Ning	http://www.sciences.ch/images/medaillons/yang.gif	1995	1	22	NA	Oublier! Il se fournit qu'avec une marque locale (japonais ou chinc	9	Match!
111	Weber, Wilhelm	http://www.sciences.ch/images/medaillons/weber.jpg	2005	3	10			23	No Match
112	Dantzig, George Bernard	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dantzig.png	1997	12	6			18	No Match
113	Dirac, Paul Adrien Maurice	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dirac.jpg	2006	5	25			5	No Match
114	Einstein, Albert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/einstein.jpg	2008	6	17			19	No Match
115	Erlang, Agner Krarup	http://www.sciences.ch/images/medaillons/erlang.gif	2002	10	4			13	No Match
116	Fermi, Enrico	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fermi.jpg	1999	7	7			7	No Match
117	Fisher, Ronald Aymler	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fisher.jpg	2009	1	18			24	No Match
118	Galileo, Galilée	http://www.sciences.ch/images/medaillons/galilee.jpg	2000	3	19			17	No Match
119	Gamow, George	http://www.sciences.ch/images/medaillons/gamow.jpg	1999	12	27			12	No Match
120	Hall, Edwin Herbert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/hall.jpg	2009	2	13			8	No Match
121	Ibn, Al Haytham	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ibn.png	1990	2	7			25	No Match
122	Jacobi, Carl	http://www.sciences.ch/images/medaillons/jacobi.jpg	1998	5	11			20	No Match
123	Kepler, Johannes	http://www.sciences.ch/images/medaillons/kepler.jpg	2002	2	4			22	No Match
124	Lagrange, Joseph Louis de	http://www.sciences.ch/images/medaillons/lagrange.jpg	1999	1	15			16	No Match
125	Malthus, Thomas Robert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/malthus.gif	2010	12	6			21	No Match
126	Napier, John	http://www.sciences.ch/images/medaillons/napier.jpg	2009	10	16			4	No Match
127	Ohm, Georg Simon	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ohm.jpg	1996	3	25			28	No Match
128	Isoz, Vincent		1997	6	1	+41 76 566 52 x23	Indéniablement ce prospect préfère les Compaq. Le rappeler pour	29	No Match

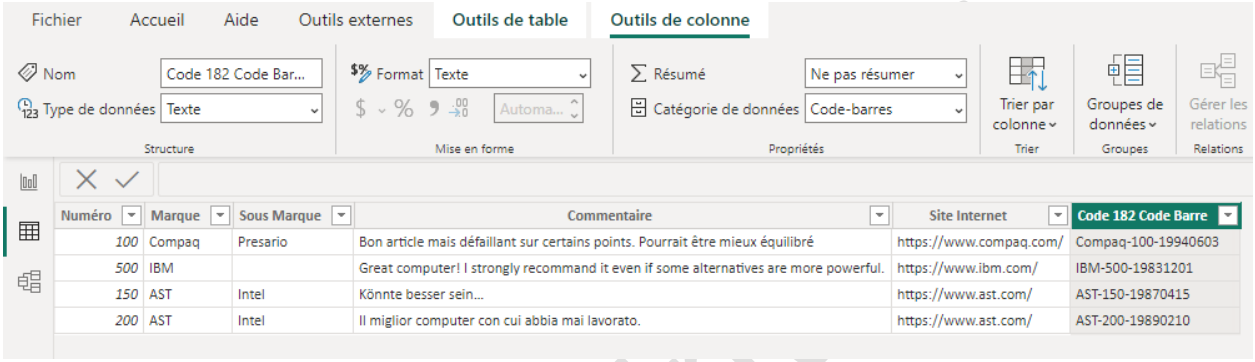
Übung 93.: Funktion FIND mit LEN und LEFT

Power BI 2022-12

Betrachten wir den Import der folgenden Datei:

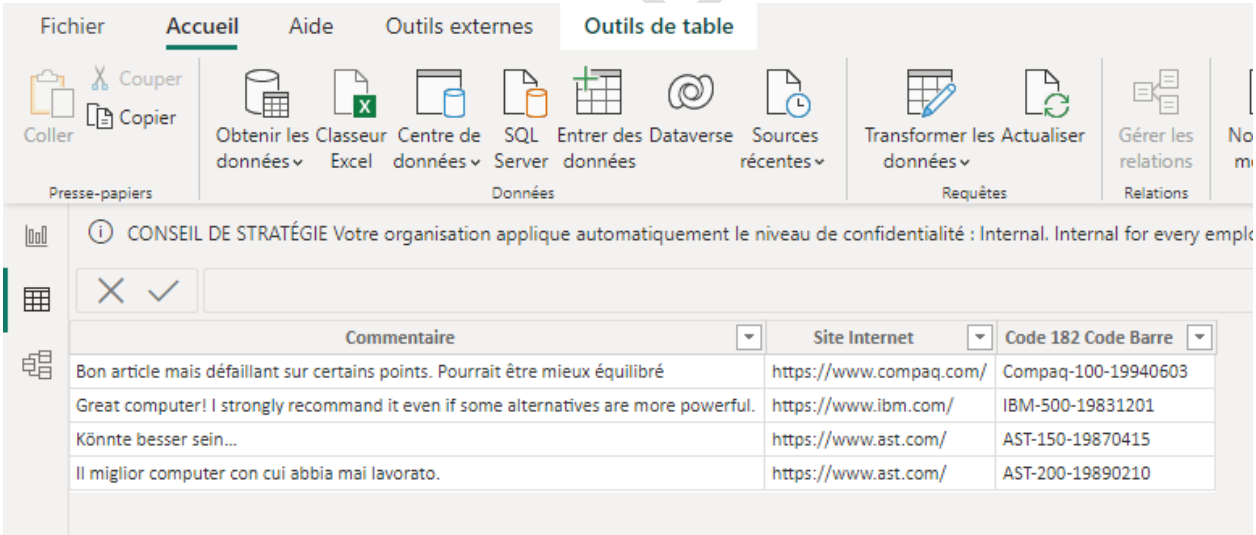
Source_Excel_Articles_et_Commentaires_avec_Mot_de_Passe_password.xlsx

Die enthält:



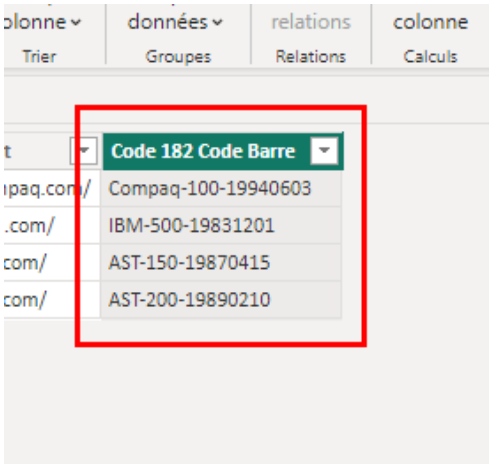
Numéro	Marque	Sous Marque	Commentaire	Site Internet	Code 182 Code Barre
100	Compaq	Presario	Bon article mais défaillant sur certains points. Pourrait être mieux équilibré	https://www.compaq.com/	Compaq-100-19940603
500	IBM		Great computer! I strongly recommand it even if some alternatives are more powerful.	https://www.ibm.com/	IBM-500-19831201
150	AST	Intel	Könnte besser sein...	https://www.ast.com/	AST-150-19870415
200	AST	Intel	Il miglior computer con cui abbia mai lavorato.	https://www.ast.com/	AST-200-19890210

Die ersten drei Spalten werden gelöscht, um nur beizubehalten:



Commentaire	Site Internet	Code 182 Code Barre
Bon article mais défaillant sur certains points. Pourrait être mieux équilibré	https://www.compaq.com/	Compaq-100-19940603
Great computer! I strongly recommand it even if some alternatives are more powerful.	https://www.ibm.com/	IBM-500-19831201
Könnte besser sein...	https://www.ast.com/	AST-150-19870415
Il miglior computer con cui abbia mai lavorato.	https://www.ast.com/	AST-200-19890210

Wir konzentrieren uns auf die folgende Spalte:

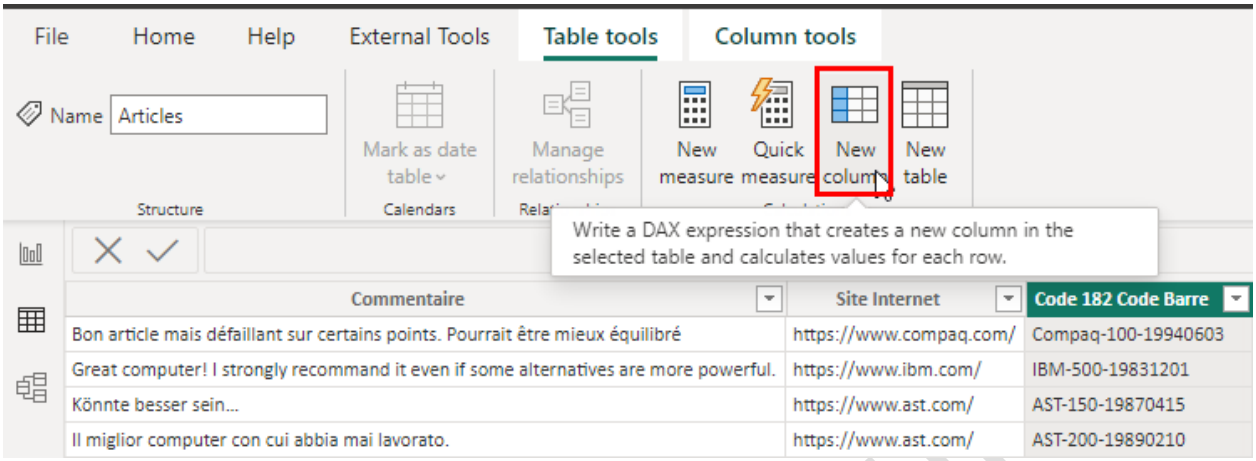


Die Frage lautet: Wie kann ich, ohne Power Query zu verwenden, jedes Stück des Strichcodes in eine eigene Spalte trennen (also in drei Spalten, jeweils *Marke, Serie, Datumscode)?*

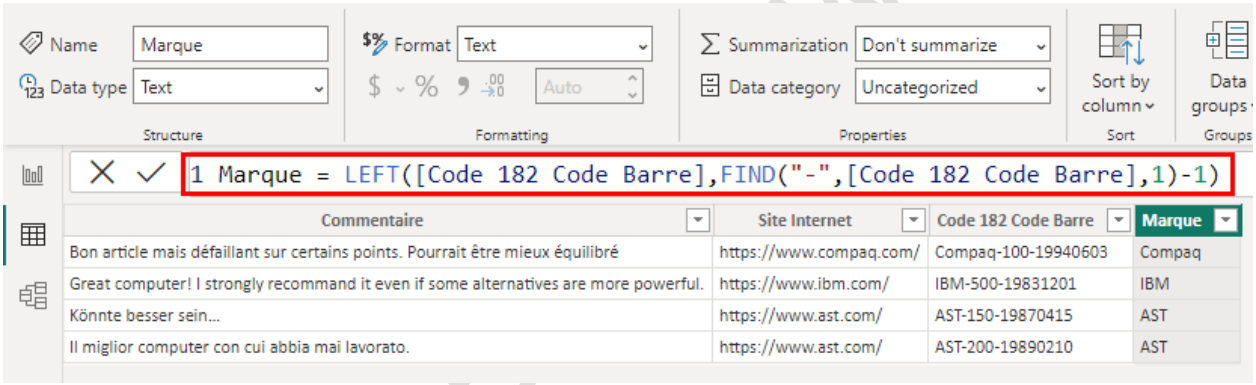
Immer ein Entwurf…

Lösung

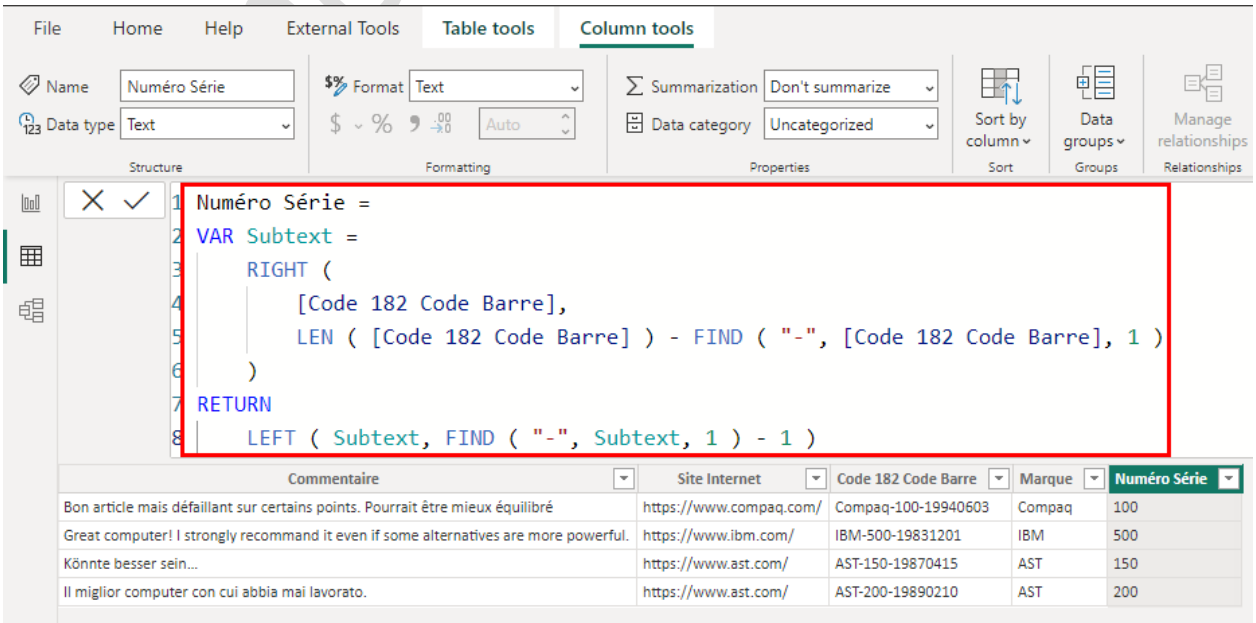
Wir klicken auf **New column**:



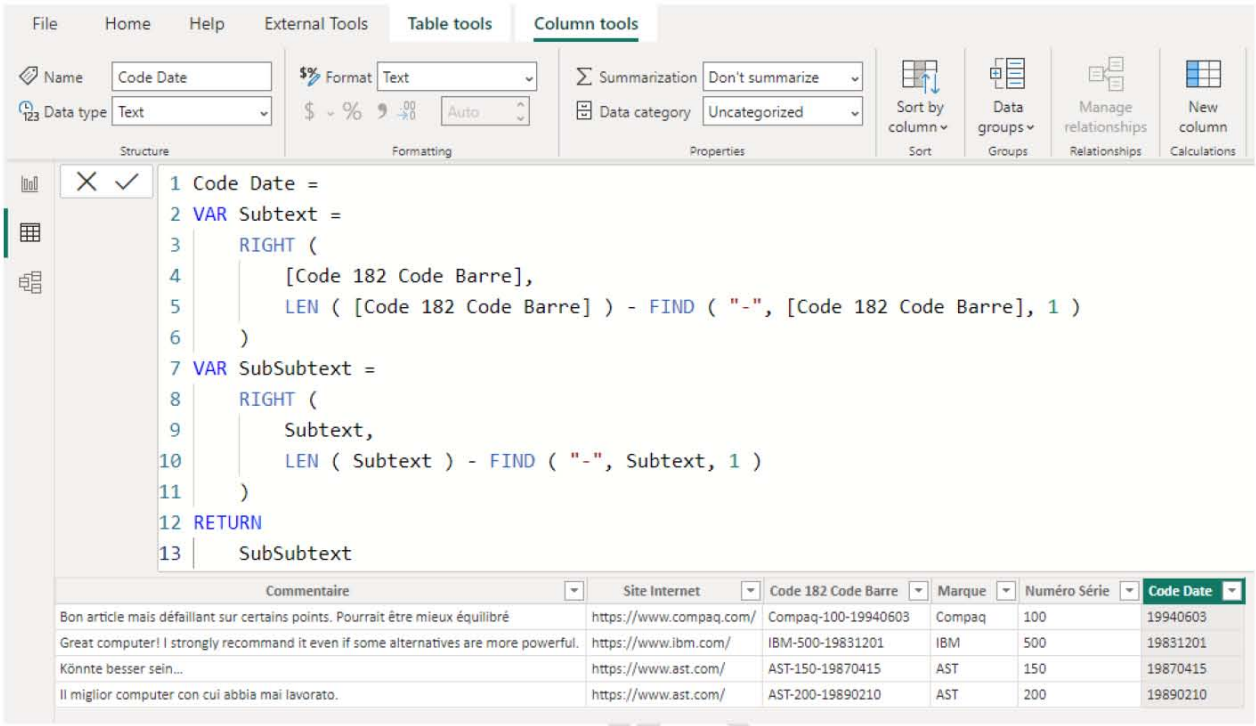
Und wir schreiben die folgende Formel:



Das war's für den ersten. Nun extrahieren wir die Seriennummer unter der Annahme, dass sie nicht immer aus 3 Zeichen besteht. Erneut klicken wir auf **New Column** und schreiben:



Und für das dritte Stück, unter der Annahme, dass es nicht immer dieselbe Länge hat, schreiben wir:



Commentaire	Site Internet	Code 182 Code Barre	Marque	Numéro Série	Code Date
Bon article mais défaillant sur certains points. Pourrait être mieux équilibré	https://www.compaq.com/	Compaq-100-19940603	Compaq	100	19940603
Great computer! I strongly recommand it even if some alternatives are more powerful.	https://www.ibm.com/	IBM-500-19831201	IBM	500	19831201
Könnte besser sein...	https://www.ast.com/	AST-150-19870415	AST	150	19870415
Il miglior computer con cui abbia mai lavorato.	https://www.ast.com/	AST-200-19890210	AST	200	19890210

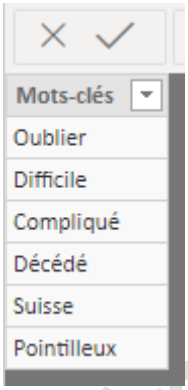
Immer ein E

Übung 94.: Funktion VALUES mit SEARCH et FIRSTNONBLANK( )

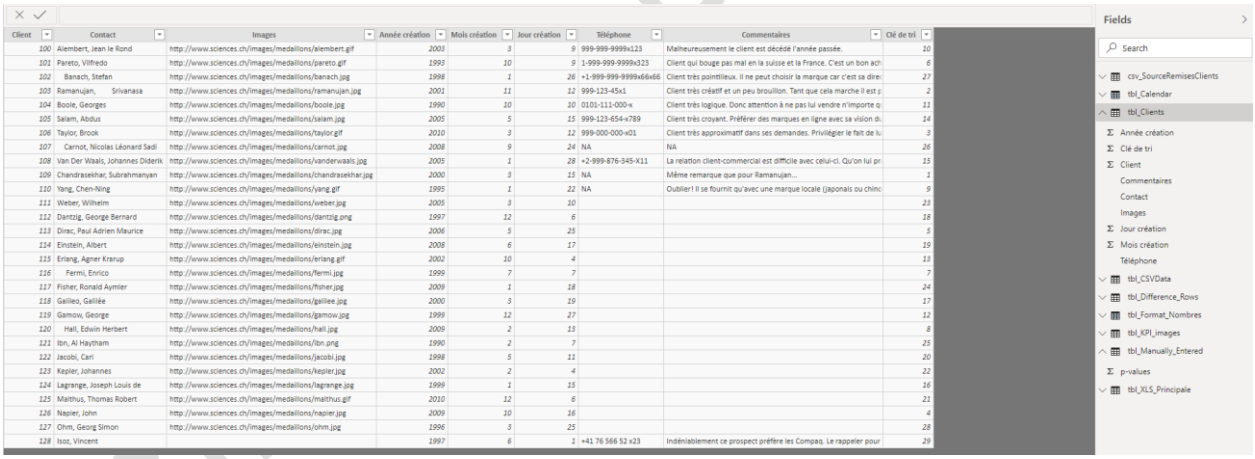
Power BI 2018-03

Erster Fall

Betrachten wir noch einmal das vorherige Beispiel, in dem eine manuelle Tabelle mit Schlüsselwörtern wie folgt angezeigt wird*: Tbl_MotsCles*:



Und die folgende Tabelle *tbl_Clients* aus der Datei *Source_XML_Comments.xml*:



Client	Contact	Images	Année création	Mois création	Jour création	Téléphone	Commentaires	Clé de tri
100	Alembert, Jean le Rond	http://www.sciences.ch/images/medaillons/alembert.gif	2003	3	9	999-999-9999x123	Malheureusement le client est décédé l'année passée.	10
101	Pareto, Vilfredo	http://www.sciences.ch/images/medaillons/pareto.gif	1993	10	9	1-999-999-9999x323	Client qui bouge pas mal en la suisse et la France. C'est un bon ach	6
102	Banach, Stefan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/banach.jpg	1998	1	26	+1-999-999-9999x66x66	Client très pointilleux. Il ne peut choisir la marque car c'est sa dire	27
103	Ramanujan, Srivanasa	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ramanujan.jpg	2001	11	12	999-123-45x1	Client très créatif et un peu brouillon. Tant que cela marche il est p	2
104	Boole, Georges	http://www.sciences.ch/images/medaillons/boole.jpg	1990	10	10	0101-111-000-x	Client très logique. Donc attention à ne pas lui vendre n'importe q	11
105	Salam, Abdus	http://www.sciences.ch/images/medaillons/salam.jpg	2005	5	15	999-123-654-x789	Client très croyant. Préférer des marques en ligne avec sa vision d	14
106	Taylor, Brook	http://www.sciences.ch/images/medaillons/taylor.gif	2010	3	12	999-000-000-x01	Client très approximatif dans ses demandes. Privilégier le fait de lu	3
107	Carnot, Nicolas Léonard Sadi	http://www.sciences.ch/images/medaillons/carnot.jpg	2008	9	24	NA	NA	26
108	Van Der Waals, Johannes Diderik	http://www.sciences.ch/images/medaillons/vanderwaals.jpg	2005	1	28	+2-999-876-345-X11	La relation client-commercial est difficile avec celui-ci. Qu'on lui pr	15
109	Chandrasekhar, Subrahmanyan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/chandrasekhar.jpg	2000	3	15	NA	Même remarque que pour Ramanujan...	1
110	Yang, Chen-Ning	http://www.sciences.ch/images/medaillons/yang.gif	1995	1	22	NA	Oublier! Il se fournit qu'avec une marque locale (japonais ou chinc	9
111	Weber, Wilhelm	http://www.sciences.ch/images/medaillons/weber.jpg	2005	3	10			23
112	Dantzig, George Bernard	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dantzig.png	1997	12	6			18
113	Dirac, Paul Adrien Maurice	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dirac.jpg	2006	5	25			5
114	Einstein, Albert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/einstein.jpg	2008	6	17			19
115	Erlang, Agner Krarup	http://www.sciences.ch/images/medaillons/erlang.gif	2002	10	4			13
116	Fermi, Enrico	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fermi.jpg	1999	7	7			7
117	Fisher, Ronald Aymler	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fisher.jpg	2009	1	18			24
118	Galileo, Galilée	http://www.sciences.ch/images/medaillons/galilee.jpg	2000	3	19			17
119	Gamow, George	http://www.sciences.ch/images/medaillons/gamow.jpg	1999	12	27			12
120	Hall, Edwin Herbert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/hall.jpg	2009	2	13			8
121	Ibn, Al Haytham	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ibn.png	1990	2	7			25
122	Jacobi, Carl	http://www.sciences.ch/images/medaillons/jacobi.jpg	1998	5	11			20
123	Kepler, Johannes	http://www.sciences.ch/images/medaillons/kepler.jpg	2002	2	4			22
124	Lagrange, Joseph Louis de	http://www.sciences.ch/images/medaillons/lagrange.jpg	1999	1	15			16
125	Malthus, Thomas Robert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/malthus.gif	2010	12	6			21
126	Napier, John	http://www.sciences.ch/images/medaillons/napier.jpg	2009	10	16			4
127	Ohm, Georg Simon	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ohm.jpg	1996	3	25			28
128	Isoz, Vincent		1997	6	1	+41 76 566 52 x23	Indéniablement ce prospect préfère les Compaq. Le rappeler pour	29

Wir möchten in einer Spalte der Tabelle tbl_Kunden das erste Schlüsselwort angeben, das in der Tabelle der Schlüsselwörter für die Spalte *Kommentare* gefunden wurde!

Anmerkung: Bis heute unterstützt DAX keine Wildcards, und die Funktion SEARCH( ) ist auch bis heute das einzige Äquivalent der Funktion LIKE, die in SQL bekannt ist…

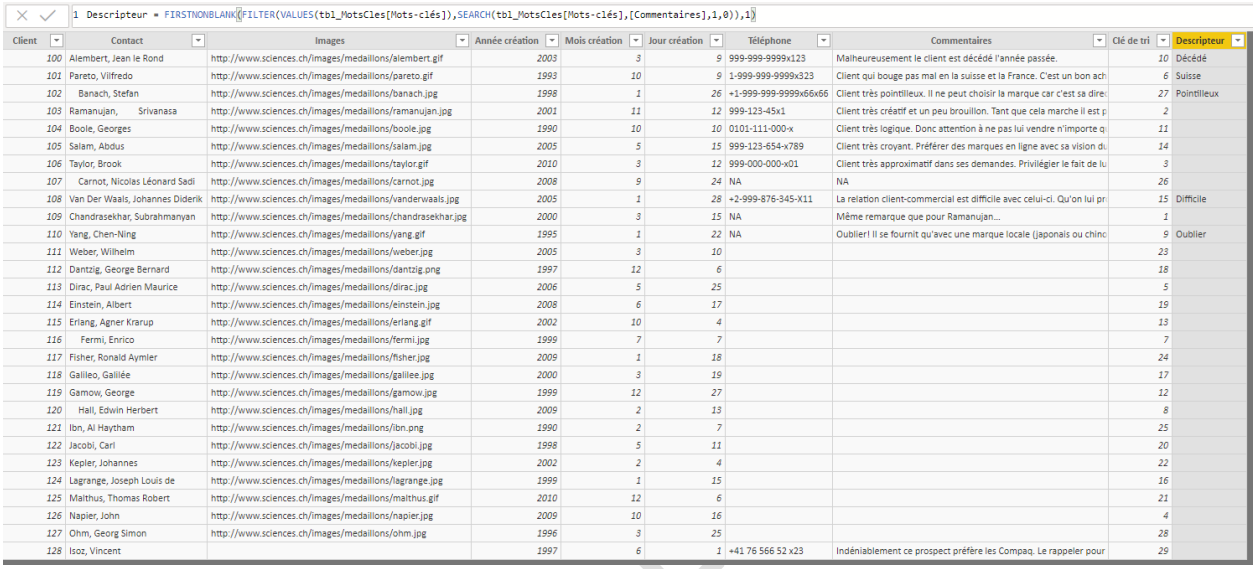
Entwurf…

Lösung

Die Lösung besteht darin, die folgende nicht-triviale Formel zu schreiben:

```
1 Descripteur = FIRSTNONBLANK(FILTER(VALUES(tbl_MotsCles[Mots-clés]),SEARCH(tbl_MotsCles[Mots-clés],[Commentaires],1,0)),1)
```

Das ergibt:

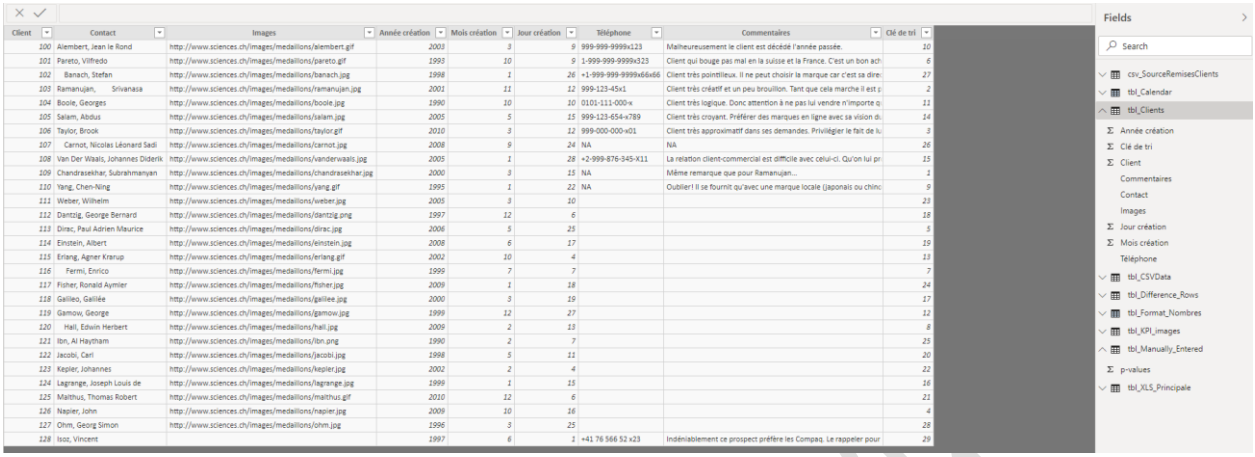


Client	Contact	Images	Année création	Mois création	Jour création	Téléphone	Commentaires	Clé de tri	Descripteur
100	Alembert, Jean le Rond	http://www.sciences.ch/images/medaillons/alembert.gif	2003	3	9	999-999-9999x123	Malheureusement le client est décédé l'année passée.	10	Décédé
101	Pareto, Vilfredo	http://www.sciences.ch/images/medaillons/pareto.gif	1993	10	9	1-999-999-9999x323	Client qui bouge pas mal en la suisse et la France. C'est un bon ach	6	Suisse
102	Banach, Stefan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/banach.jpg	1998	1	26	+1-999-999-9999x66x66	Client très pointilleux. Il ne peut choisir la marque car c'est sa dire	27	Pointilleux
103	Ramanujan, Srivanasa	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ramanujan.jpg	2001	11	12	999-123-45x1	Client très créatif et un peu brouillon. Tant que cela marche il est p	2	
104	Boole, Georges	http://www.sciences.ch/images/medaillons/boole.jpg	1990	10	10	0101-111-000-x	Client très logique. Donc attention à ne pas lui vendre n'importe q	11	
105	Salam, Abdus	http://www.sciences.ch/images/medaillons/salam.jpg	2005	5	15	999-123-654-x789	Client très croyant. Préférer des marques en ligne avec sa vision du	14	
106	Taylor, Brook	http://www.sciences.ch/images/medaillons/taylor.gif	2010	3	12	999-000-000-x01	Client très approximatif dans ses demandes. Privilégier le fait de lu	3	
107	Carnot, Nicolas Léonard Sadi	http://www.sciences.ch/images/medaillons/carnot.jpg	2008	9	24	NA	NA	26	
108	Van Der Waals, Johannes Diderik	http://www.sciences.ch/images/medaillons/vanderwaals.jpg	2005	1	28	+2-999-876-345-X11	La relation client-commercial est difficile avec celui-ci. Qu'on lui pr	15	Difficile
109	Chandrasekhar, Subrahmanyan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/chandrasekhar.jpg	2000	3	15	NA	Même remarque que pour Ramanujan...	1	
110	Yang, Chen-Ning	http://www.sciences.ch/images/medaillons/yang.gif	1995	1	22	NA	Oublier! Il se fournit qu'avec une marque locale (japonais ou chinc	9	Oublier
111	Weber, Wilhelm	http://www.sciences.ch/images/medaillons/weber.jpg	2005	3	10			23	
112	Dantzig, George Bernard	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dantzig.png	1997	12	6			18	
113	Dirac, Paul Adrien Maurice	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dirac.jpg	2006	5	25			5	
114	Einstein, Albert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/einstein.jpg	2008	6	17			19	
115	Erlang, Agner Krarup	http://www.sciences.ch/images/medaillons/erlang.gif	2002	10	4			13	
116	Fermi, Enrico	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fermi.jpg	1999	7	7			7	
117	Fisher, Ronald Aymler	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fisher.jpg	2009	1	18			24	
118	Galileo, Galilée	http://www.sciences.ch/images/medaillons/galilee.jpg	2000	3	19			17	
119	Gamow, George	http://www.sciences.ch/images/medaillons/gamow.jpg	1999	12	27			12	
120	Hall, Edwin Herbert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/hall.jpg	2009	2	13			8	
121	Ibn, Al Haytham	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ibn.png	1990	2	7			25	
122	Jacobi, Carl	http://www.sciences.ch/images/medaillons/jacobi.jpg	1998	5	11			20	
123	Kepler, Johannes	http://www.sciences.ch/images/medaillons/kepler.jpg	2002	2	4			22	
124	Lagrange, Joseph Louis de	http://www.sciences.ch/images/medaillons/lagrange.jpg	1999	1	15			16	
125	Malthus, Thomas Robert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/malthus.gif	2010	12	6			21	
126	Napier, John	http://www.sciences.ch/images/medaillons/napier.jpg	2009	10	16			4	
127	Ohm, Georg Simon	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ohm.jpg	1996	3	25			28	
128	Isoz, Vincent		1997	6	1	+41 76 566 52 x23	Indéniablement ce prospect préfère les Compaq. Le rappeler pour	29	

Immer ein

Zweiter Fall

Betrachten wir immer dieselbe Tabelle:



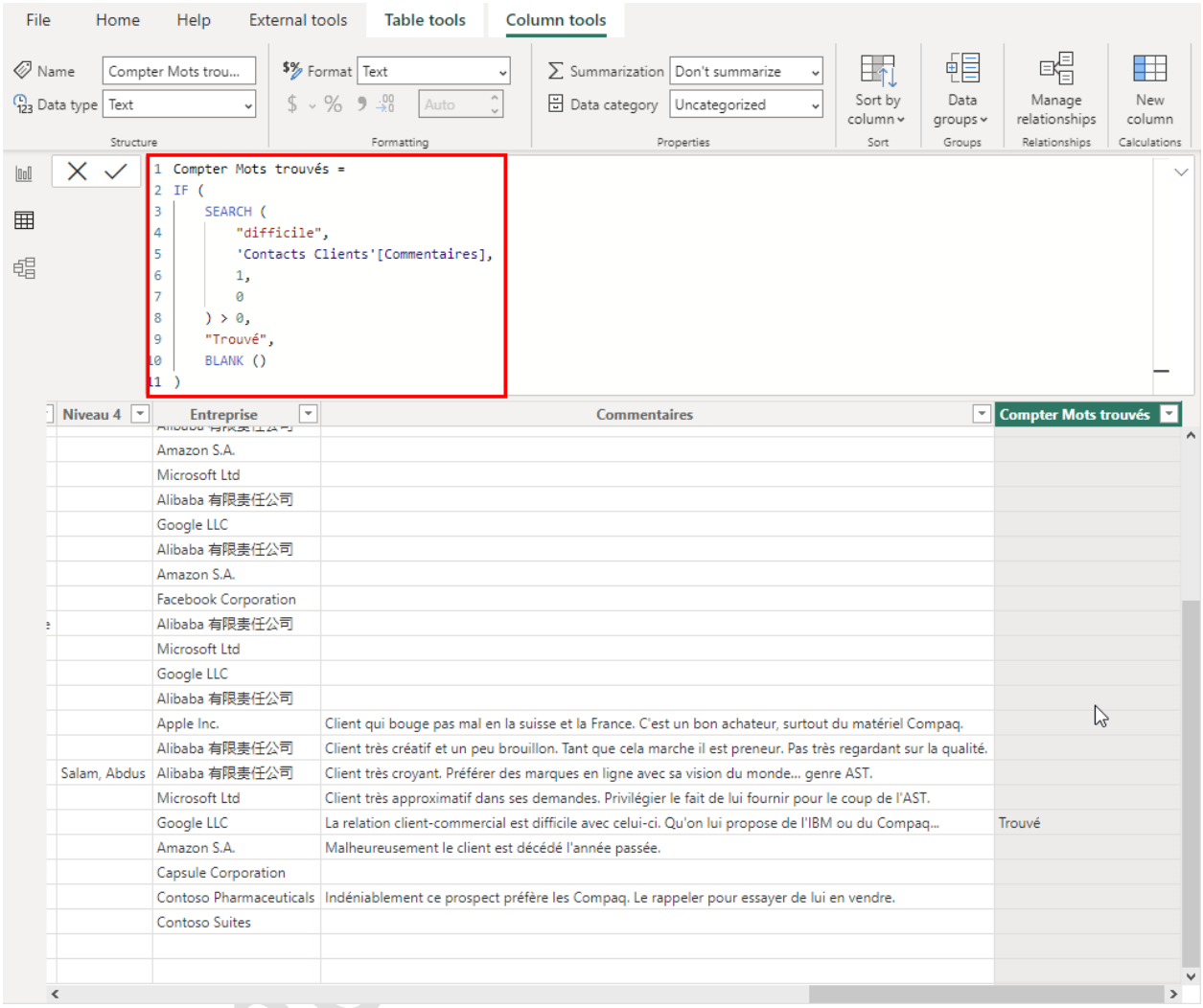
Client	Contact	Images	Année création	Mois création	Jour création	Téléphone	Commentaires	Clé de tri
100	Alembert, Jean le Rond	http://www.sciences.ch/images/medaillons/alembert.gif	2003	3	9	999-999-9999x123	Malheureusement le client est décédé l'année passée.	10
101	Pareto, Vilfredo	http://www.sciences.ch/images/medaillons/pareto.gif	1993	10	9	1-999-999-9999x323	Client qui bouge pas mal en la suisse et la France. C'est un bon ach	6
102	Banach, Stefan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/banach.jpg	1998	1	26	+1-999-999-9999x66x66	Client très pointilleux. Il ne peut choisir la marque car c'est sa dire	27
103	Ramanujan, Srivanasa	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ramanujan.jpg	2001	11	12	999-123-45x1	Client très créatif et un peu brouillon. Tant que cela marche il est p	2
104	Boole, Georges	http://www.sciences.ch/images/medaillons/boole.jpg	1990	10	10	0101-111-000-x	Client très logique. Donc attention à ne pas lui vendre n'importe q	11
105	Salam, Abdus	http://www.sciences.ch/images/medaillons/salam.jpg	2005	5	15	999-123-654-x789	Client très croyant. Préférer des marques en ligne avec sa vision di	14
106	Taylor, Brook	http://www.sciences.ch/images/medaillons/taylor.gif	2010	3	12	999-000-000-x01	Client très approximatif dans ses demandes. Privilégier le fait de lu	3
107	Carnot, Nicolas Léonard Sadi	http://www.sciences.ch/images/medaillons/carnot.jpg	2008	9	24	NA	NA	26
108	Van Der Waals, Johannes Diderik	http://www.sciences.ch/images/medaillons/vanderwaals.jpg	2005	1	28	+2-999-876-345-X11	La relation client-commercial est difficile avec celui-ci. Qu'on lui pr	15
109	Chandrasekhar, Subrahmanyan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/chandrasekhar.jpg	2000	3	15	NA	Même remarque que pour Ramanujan...	1
110	Yang, Chen-Ning	http://www.sciences.ch/images/medaillons/yang.gif	1995	1	22	NA	Oublier! Il se fournit qu'avec une marque locale (japonais ou chinc	9
111	Weber, Wilhelm	http://www.sciences.ch/images/medaillons/weber.jpg	2005	3	10			23
112	Dantzig, George Bernard	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dantzig.png	1997	12	6			18
113	Dirac, Paul Adrien Maurice	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dirac.jpg	2006	5	25			5
114	Einstein, Albert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/einstein.jpg	2008	6	17			19
115	Erlang, Agner Krarup	http://www.sciences.ch/images/medaillons/erlang.gif	2002	10	4			13
116	Fermi, Enrico	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fermi.jpg	1999	7	7			7
117	Fisher, Ronald Aymler	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fisher.jpg	2009	1	18			24
118	Galileo, Galilée	http://www.sciences.ch/images/medaillons/galilee.jpg	2000	3	19			17
119	Gamow, George	http://www.sciences.ch/images/medaillons/gamow.jpg	1999	12	27			12
120	Hall, Edwin Herbert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/hall.jpg	2009	2	13			8
121	Ibn, Al Haytham	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ibn.png	1990	2	7			25
122	Jacobi, Carl	http://www.sciences.ch/images/medaillons/jacobi.jpg	1998	5	11			20
123	Kepler, Johannes	http://www.sciences.ch/images/medaillons/kepler.jpg	2002	2	4			22
124	Lagrange, Joseph Louis de	http://www.sciences.ch/images/medaillons/lagrange.jpg	1999	1	15			16
125	Malthus, Thomas Robert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/malthus.gif	2010	12	6			21
126	Napier, John	http://www.sciences.ch/images/medaillons/napier.jpg	2009	10	16			4
127	Ohm, Georg Simon	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ohm.jpg	1996	3	25			28
128	Isoz, Vincent		1997	6	1	+41 76 566 52 x23	Indéniablement ce prospect préfère les Compaq. Le rappeler pour	29

Wir wollen auf einer Berichtsseite in einem kartenähnlichen Bildmaterial zählen können, wie oft ein bestimmter Begriff irgendwo in den Kommentaren vorkommt.

Immer ein Entw

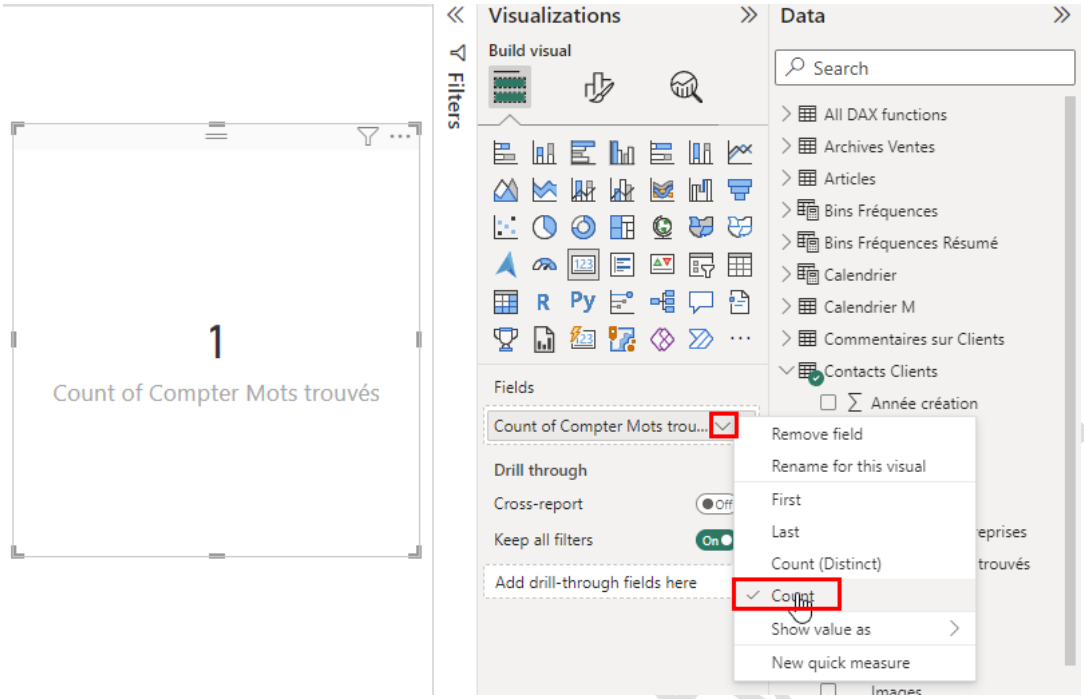
Lösung

Dazu erstellen wir zunächst die folgende DAX-Spalte in derselben Tabelle:



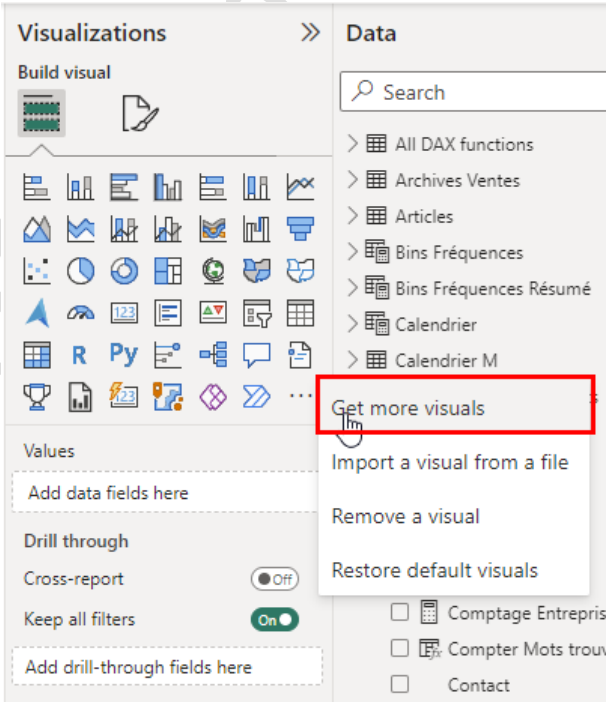
Niveau 4	Entreprise	Commentaires	Compter Mots trouvés
	Amazon S.A.		
	Microsoft Ltd		
	Alibaba 有限责任公司		
	Google LLC		
	Alibaba 有限责任公司		
	Amazon S.A.		
	Facebook Corporation		
	Alibaba 有限责任公司		
	Microsoft Ltd		
	Google LLC		
	Alibaba 有限责任公司		
	Apple Inc.	Client qui bouge pas mal en la suisse et la France. C'est un bon achateur, surtout du matériel Compaq.	
	Alibaba 有限责任公司	Client très créatif et un peu brouillon. Tant que cela marche il est preneur. Pas très regardant sur la qualité.	
Salam, Abdus	Alibaba 有限责任公司	Client très croyant. Préférer des marques en ligne avec sa vision du monde... genre AST.	
	Microsoft Ltd	Client très approximatif dans ses demandes. Privilégier le fait de lui fournir pour le coup de l'AST.	
	Google LLC	La relation client-commercial est difficile avec celui-ci. Qu'on lui propose de l'IBM ou du Compaq...	Trouvé
	Amazon S.A.	Malheureusement le client est décédé l'année passée.	
	Capsule Corporation		
	Contoso Pharmaceuticals	Indéniablement ce prospect préfère les Compaq. Le rappeler pour essayer de lui en vendre.	
	Contoso Suites		

Dann fügen wir diese DAX-Spalte einfach in eine Karte mit dem Zählungstyp Statistik ein:

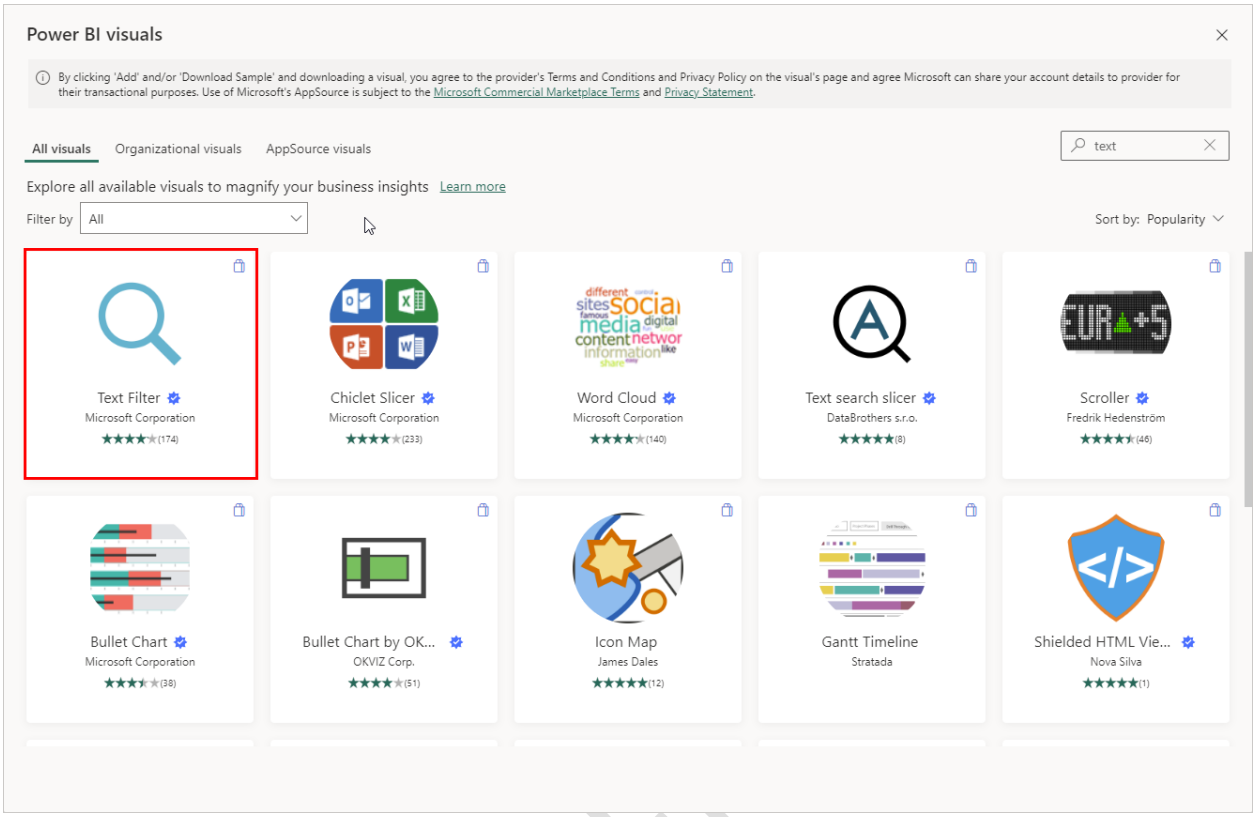


Die Frage lautet jetzt: Wie können Sie Personen erlauben, den Begriff, nach dem sie suchen möchten, direkt auf einer Berichtsseite einzugeben?

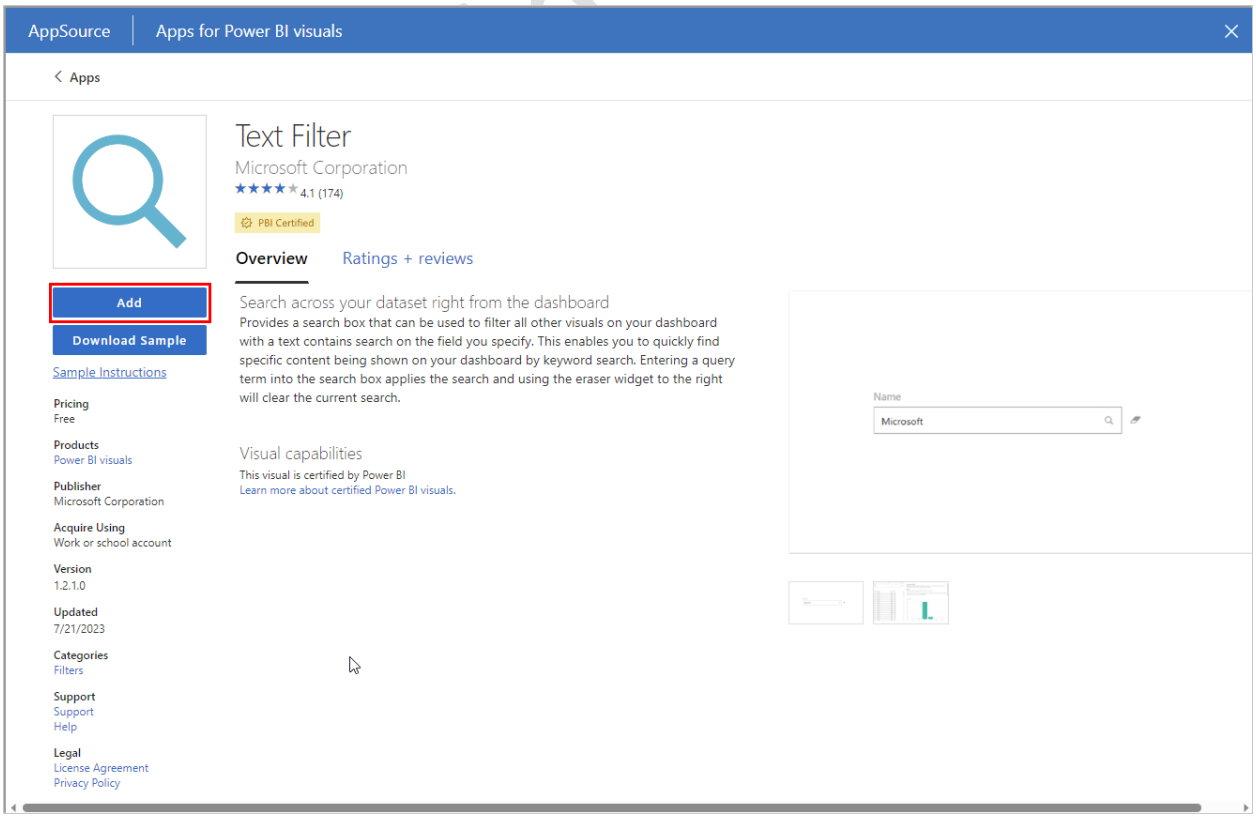
Dazu suchen wir im Store nach dem visuellen Textfilter von Microsoft:



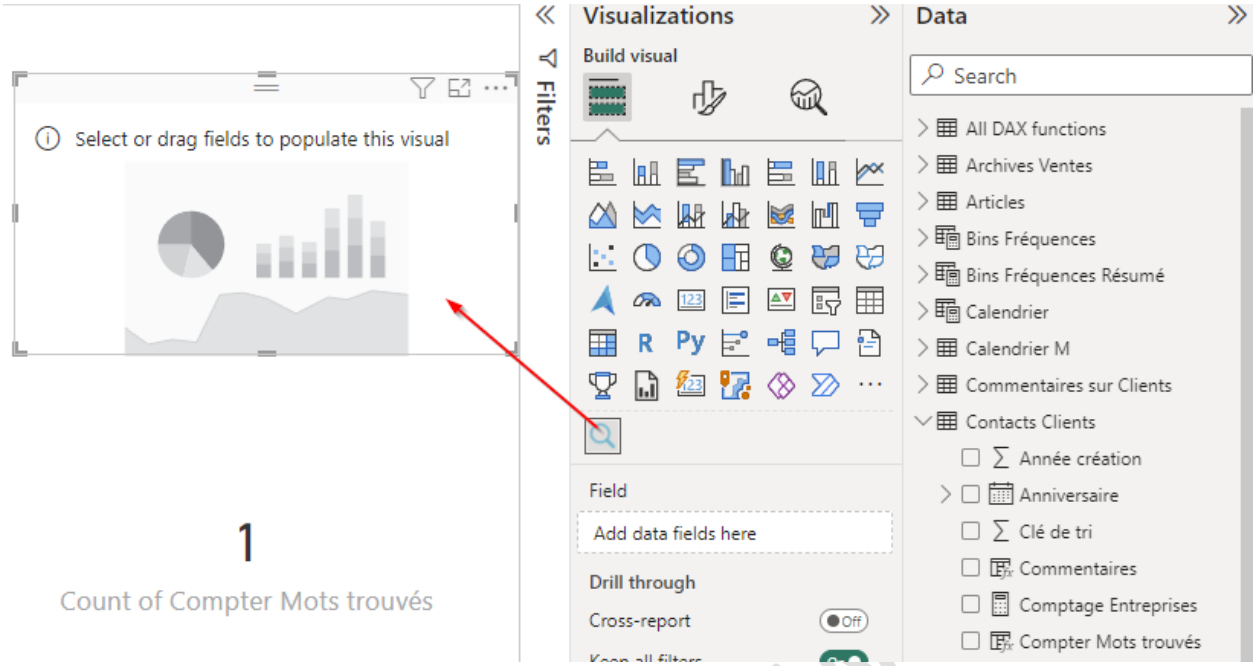
Und so nehmen wir:



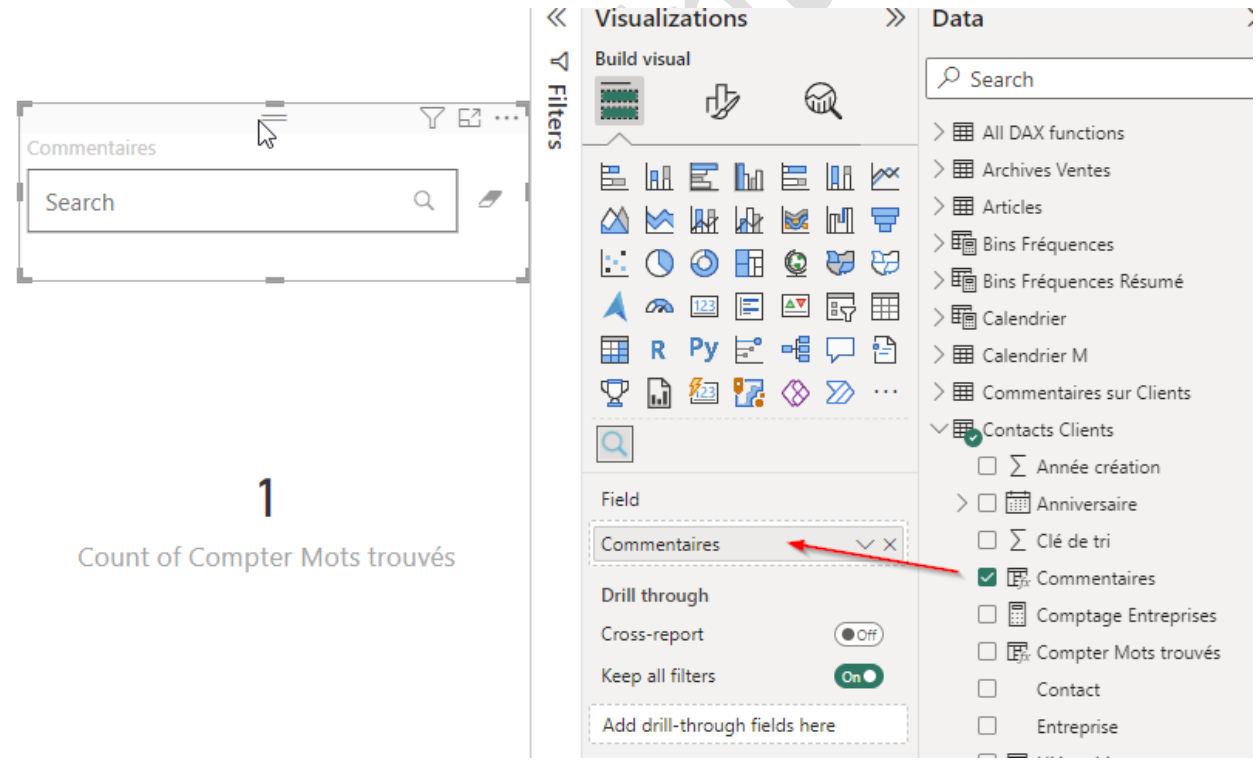
Wir fügen es hinzu:



Dann stellen wir es auf die Seite:



Und wir verknüpfen damit das Feld *Commentaires* (Kommentare):



Und wir ändern die Formel DAX wie folgt:

```
1  Compter Mots trouvés =
2  IF (
3      SEARCH (
4          SELECTEDVALUE('Contacts Clients'[Commentaires]),
5          'Contacts Clients'[Commentaires],
6          1,
7          0
8      ) > 0,
9      "Trouvé",
10     BLANK ()
11 )
```

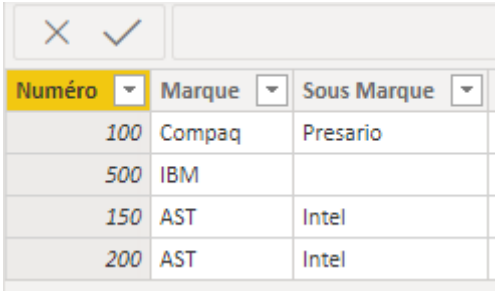
Und los geht's!

Immer

Übung 95.: Funktionen CONCATENATE et COMBINEVALUES

Power BI 2020-09

Betrachten wir die folgende Tabelle, die aus Microsoft Excel importiert wurde:



Numéro	Marque	Sous Marque
100	Compaq	Presario
500	IBM	
150	AST	Intel
200	AST	Intel

Erstellen Sie eine Spalte, in der die Marke, die Untermarke und die Nummer (in der angegebenen Reihenfolge) verknüpft werden.

Immer ein Entwurf...

Lösung

Die erste (unelegante) Lösung besteht darin, eine DAX-Spalte mit folgender Funktion zu erstellen:

```
1 Article =
2 CONCATENATE (
3     [Marque],
4     CONCATENATE (
5         " ",
6         CONCATENATE ( [Sous Marque], CONCATENATE ( " ", [Numéro] ) )
7     )
8 )
```

Numéro	Marque	Sous Marque	Article
100	Compaq	Presario	Compaq Presario 100
500	IBM		IBM 500
150	AST	Intel	AST Intel 150
200	AST	Intel	AST Intel 200

Die zweite Lösung ist viel eleganter:

```
1 Article = COMBINEVALUES(" ",[Marque],[Sous Marque],[Numéro])
```

Numéro	Marque	Sous Marque	Index	Article
100	Compaq	Presario	3	Compaq Presario 100
500	IBM		4	IBM 500
150	AST	Intel	1	AST Intel 150
200	AST	Intel	1	AST Intel 200

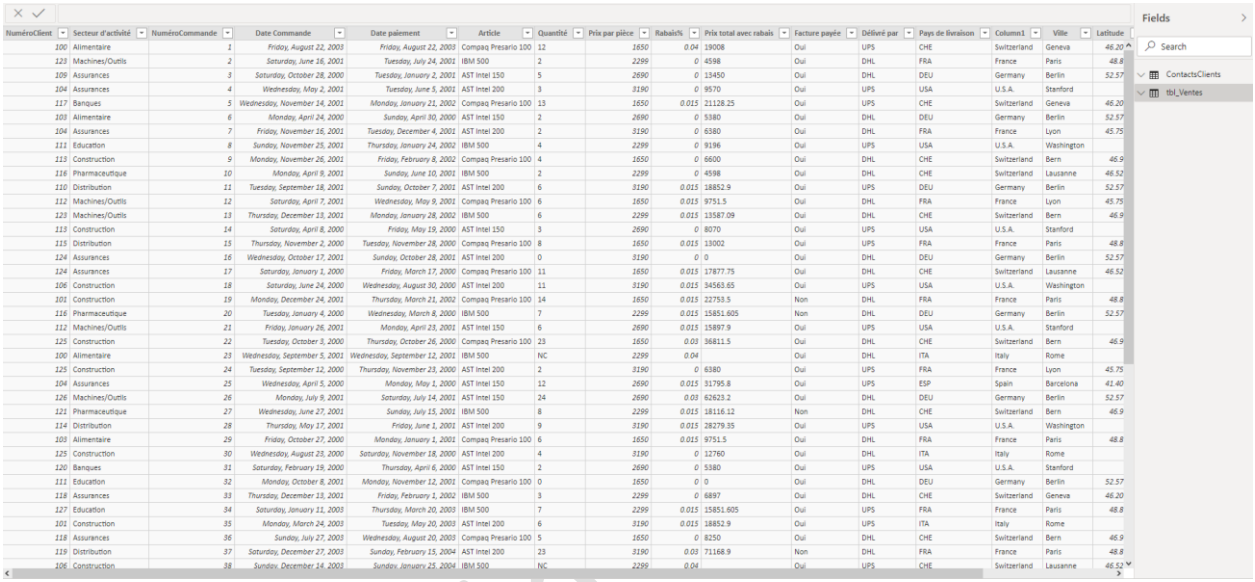
Hinweis Wenn Sie eines Tages das Symbol für das Anführungszeichen verknüpfen müssen, sollten Sie wissen, dass Sie es """" schreiben müssen.

Übung 96.: Funktion CONCATENATEX

Power BI 2019-07

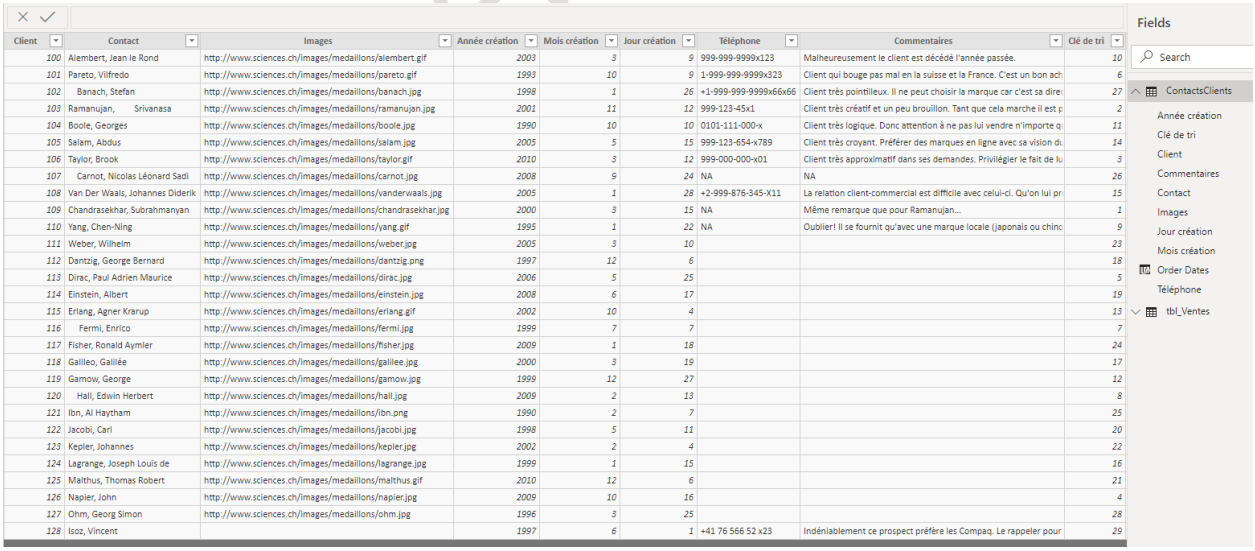
Erster Fall (einfache Verknüpfung in einer Tabelle)

Betrachten wir die folgende Tabelle *tbl_Ventes*:



NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Pays de livraison	Column1	Ville	Latitude
100	Alimentaire	1	Friday, August 22, 2003	Friday, August 22, 2003	Compaq Presario 100	12	1650	0.04	19008	Oui	UPS	CHE	Switzerland	Geneva	46.20
123	Machines/Outils	2	Saturday, June 16, 2001	Tuesday, July 24, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	FRA	France	Paris	48.8
109	Assurances	3	Saturday, October 28, 2000	Tuesday, January 2, 2001	AST Intel 150	5	2690	0	13450	Oui	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.57
104	Assurances	4	Wednesday, May 2, 2001	Tuesday, June 5, 2001	AST Intel 200	3	3190	0	9570	Oui	DHL	USA	U.S.A.	Stanford	
117	Banques	5	Wednesday, November 14, 2001	Monday, January 21, 2002	Compaq Presario 100	13	1650	0.015	21128.25	Oui	DHL	CHE	Switzerland	Geneva	46.20
103	Alimentaire	6	Monday, April 24, 2000	Sunday, April 30, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.57
104	Assurances	7	Friday, November 16, 2001	Tuesday, December 4, 2001	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	DHL	FRA	France	Lyon	45.75
111	Education	8	Sunday, November 25, 2001	Thursday, January 24, 2002	IBM 500	4	2299	0	9196	Oui	DHL	USA	U.S.A.	Washington	
113	Construction	9	Monday, November 26, 2001	Friday, February 8, 2002	Compaq Presario 100	4	1650	0	6600	Oui	DHL	CHE	Switzerland	Bern	46.9
116	Pharmaceutique	10	Monday, April 9, 2001	Sunday, June 10, 2001	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	CHE	Switzerland	Lausanne	46.52
110	Distribution	11	Tuesday, September 18, 2001	Sunday, October 7, 2001	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.57
112	Machines/Outils	12	Saturday, April 7, 2001	Wednesday, May 9, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	FRA	France	Lyon	45.75
123	Machines/Outils	13	Thursday, December 13, 2001	Monday, January 28, 2002	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui	DHL	CHE	Switzerland	Bern	46.9
113	Construction	14	Saturday, April 8, 2000	Friday, May 19, 2000	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Oui	DHL	USA	U.S.A.	Stanford	
115	Distribution	15	Thursday, November 2, 2000	Tuesday, November 28, 2000	Compaq Presario 100	8	1650	0.015	13002	Oui	DHL	FRA	France	Paris	48.8
124	Assurances	16	Wednesday, October 17, 2001	Sunday, October 28, 2001	AST Intel 200	0	3190	0	0	Oui	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.57
124	Assurances	17	Saturday, January 1, 2000	Friday, March 17, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Oui	DHL	CHE	Switzerland	Lausanne	46.52
106	Construction	18	Saturday, June 24, 2000	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	DHL	USA	U.S.A.	Washington	
101	Construction	19	Monday, December 24, 2001	Thursday, March 21, 2002	Compaq Presario 100	14	1650	0.015	22753.5	Non	DHL	FRA	France	Paris	48.8
116	Pharmaceutique	20	Tuesday, January 4, 2000	Wednesday, March 8, 2000	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Non	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.57
112	Machines/Outils	21	Friday, January 26, 2001	Monday, April 23, 2001	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Oui	DHL	USA	U.S.A.	Stanford	
125	Construction	22	Tuesday, October 3, 2000	Thursday, October 26, 2000	Compaq Presario 100	23	1650	0.03	36811.5	Oui	DHL	CHE	Switzerland	Bern	46.9
100	Alimentaire	23	Wednesday, September 5, 2001	Wednesday, September 12, 2001	IBM 500	NC	2299	0.04		Oui	DHL	ITA	Italy	Rome	
125	Construction	24	Tuesday, September 12, 2000	Thursday, November 23, 2000	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	DHL	FRA	France	Lyon	45.75
104	Assurances	25	Wednesday, April 5, 2000	Monday, May 1, 2000	AST Intel 150	12	2690	0.015	31795.8	Oui	DHL	ESP	Spain	Barcelona	41.40
126	Machines/Outils	26	Monday, July 9, 2001	Saturday, July 14, 2001	AST Intel 150	24	2690	0.03	62623.2	Oui	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.57
121	Pharmaceutique	27	Wednesday, June 27, 2001	Sunday, July 15, 2001	IBM 500	8	2299	0.015	18116.12	Non	DHL	CHE	Switzerland	Bern	46.9
114	Distribution	28	Thursday, May 17, 2001	Friday, June 1, 2001	AST Intel 200	9	3190	0.015	28279.35	Oui	DHL	USA	U.S.A.	Washington	
103	Alimentaire	29	Friday, October 27, 2000	Monday, January 1, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	FRA	France	Paris	48.8
125	Construction	30	Wednesday, August 23, 2000	Saturday, November 18, 2000	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Oui	DHL	ITA	Italy	Rome	
120	Banques	31	Saturday, February 19, 2000	Thursday, April 6, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	DHL	USA	U.S.A.	Stanford	
111	Education	32	Monday, October 8, 2001	Monday, November 12, 2001	Compaq Presario 100	0	1650	0	0	Oui	DHL	DEU	Germany	Berlin	52.57
118	Assurances	33	Thursday, December 13, 2001	Friday, February 1, 2002	IBM 500	3	2299	0	6897	Oui	DHL	CHE	Switzerland	Geneva	46.20
127	Education	34	Saturday, January 11, 2003	Thursday, March 20, 2003	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Oui	DHL	FRA	France	Paris	48.8
101	Construction	35	Monday, March 24, 2003	Tuesday, May 20, 2003	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	DHL	ITA	Italy	Rome	
118	Assurances	36	Sunday, July 27, 2003	Wednesday, August 20, 2003	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Oui	DHL	CHE	Switzerland	Bern	46.9
119	Distribution	37	Saturday, December 27, 2003	Sunday, February 15, 2004	AST Intel 200	23	3190	0.03	71168.9	Non	DHL	FRA	France	Paris	48.8
106	Construction	38	Sunday, December 14, 2003	Sunday, January 25, 2004	IBM 500	NC	2299	0.04		Oui	UPS	CHE	Switzerland	Lausanne	46.52

Und die folgende Tabelle *ContactClients:*



Client	Contact	Images	Année création	Mois création	Jour création	Téléphone	Commentaires	Clé de tri
100	Alembert, Jean le Rond	http://www.sciences.ch/images/medaillons/alembert.gif	2003	3	9	999-999-9999x123	Malheureusement le client est décédé l'année passée.	10
101	Pareto, Vilfredo	http://www.sciences.ch/images/medaillons/pareto.gif	1993	10	9	1-999-999-9999x323	Client qui bouge pas mal en la suisse et la France. C'est un bon ach	6
102	Banach, Stefan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/banach.jpg	1998	1	26	+1-999-999-9999x66x66	Client très pointilleux. Il ne peut choisir la marque car c'est sa direc	27
103	Ramanujan, Srivanasa	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ramanujan.jpg	2001	11	12	999-123-45x1	Client très créatif et un peu brouillon. Tant que cela marche il est p	2
104	Boole, Georges	http://www.sciences.ch/images/medaillons/boole.jpg	1990	10	10	0101-111-000-x	Client très logique. Donc attention à ne pas lui vendre n'importe q	11
105	Salam, Abdus	http://www.sciences.ch/images/medaillons/salam.jpg	2005	5	15	999-123-654-x789	Client très croyant. Préférer des marques en ligne avec sa vision du	14
106	Taylor, Brook	http://www.sciences.ch/images/medaillons/taylor.gif	2010	3	12	999-000-000-x01	Client très approximatif dans ses demandes. Privilégier le fait de lu	3
107	Carnot, Nicolas Léonard Sadi	http://www.sciences.ch/images/medaillons/carnot.jpg	2008	9	24	NA	NA	26
108	Van Der Waals, Johannes Diderik	http://www.sciences.ch/images/medaillons/vanderwaals.jpg	2005	1	28	+2-999-876-345-X11	La relation client-commercial est difficile avec celui-ci. Qu'on lui pr	15
109	Chandrasekhar, Subrahmanyan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/chandrasekhar.jpg	2000	3	15	NA	Même remarque que pour Ramanujan...	1
110	Yang, Chen-Ning	http://www.sciences.ch/images/medaillons/yang.gif	1995	1	22	NA	Oublier! Il se fournit qu'avec une marque locale (japonais ou chinc	9
111	Weber, Wilhelm	http://www.sciences.ch/images/medaillons/weber.jpg	2005	3	10			23
112	Dantzig, George Bernard	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dantzig.png	1997	12	6			18
113	Dirac, Paul Adrien Maurice	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dirac.jpg	2006	5	25			5
114	Einstein, Albert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/einstein.jpg	2008	6	17			19
115	Erlang, Agner Krarup	http://www.sciences.ch/images/medaillons/erlang.gif	2002	10	4			13
116	Fermi, Enrico	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fermi.jpg	1999	7	7			7
117	Fisher, Ronald Aymler	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fisher.jpg	2009	1	18			24
118	Galileo, Galliée	http://www.sciences.ch/images/medaillons/galilee.jpg	2000	3	19			17
119	Gamow, George	http://www.sciences.ch/images/medaillons/gamow.jpg	1999	12	27			12
120	Hall, Edwin Herbert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/hall.jpg	2009	2	13			8
121	Ibn, Al Haytham	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ibn.png	1990	2	7			25
122	Jacobi, Carl	http://www.sciences.ch/images/medaillons/jacobi.jpg	1998	5	11			20
123	Kepler, Johannes	http://www.sciences.ch/images/medaillons/kepler.jpg	2002	2	4			22
124	Lagrange, Joseph Louis de	http://www.sciences.ch/images/medaillons/lagrange.jpg	1999	1	15			16
125	Malthus, Thomas Robert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/malthus.gif	2010	12	6			21
126	Napier, John	http://www.sciences.ch/images/medaillons/napier.jpg	2009	10	16			4
127	Ohm, Georg Simon	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ohm.jpg	1996	3	25			28
128	Isoz, Vincent		1997	6	1	+41 76 566 52 x23	Indéniablement ce prospect préfère les Compaq. Le rappeler pour	29

Wir möchten in einer Spalte von *ContactClients* alle Daten (in absteigender Reihenfolge) gruppieren, für die ein bestimmter Kunde Aufträge getätigt hat (daher müssen alle Daten eines bestimmten Kunden in einer einzigen Zelle liegen!).

Lösung

Die Lösung besteht in der folgenden Formel:

```
1 Dates commandes =
2 CONCATENATEX (
3     FILTER ( tbl_Ventes, tbl_Ventes[NuméroClient] = ContactsClients[Client] ),
4     FORMAT ( tbl_Ventes[Date Commande], "yyyy-mm-dd" ),
5     ", ", // délimiteur
6     tbl_Ventes[Date Commande] // ordre décroissant des dates
7 )
8
```

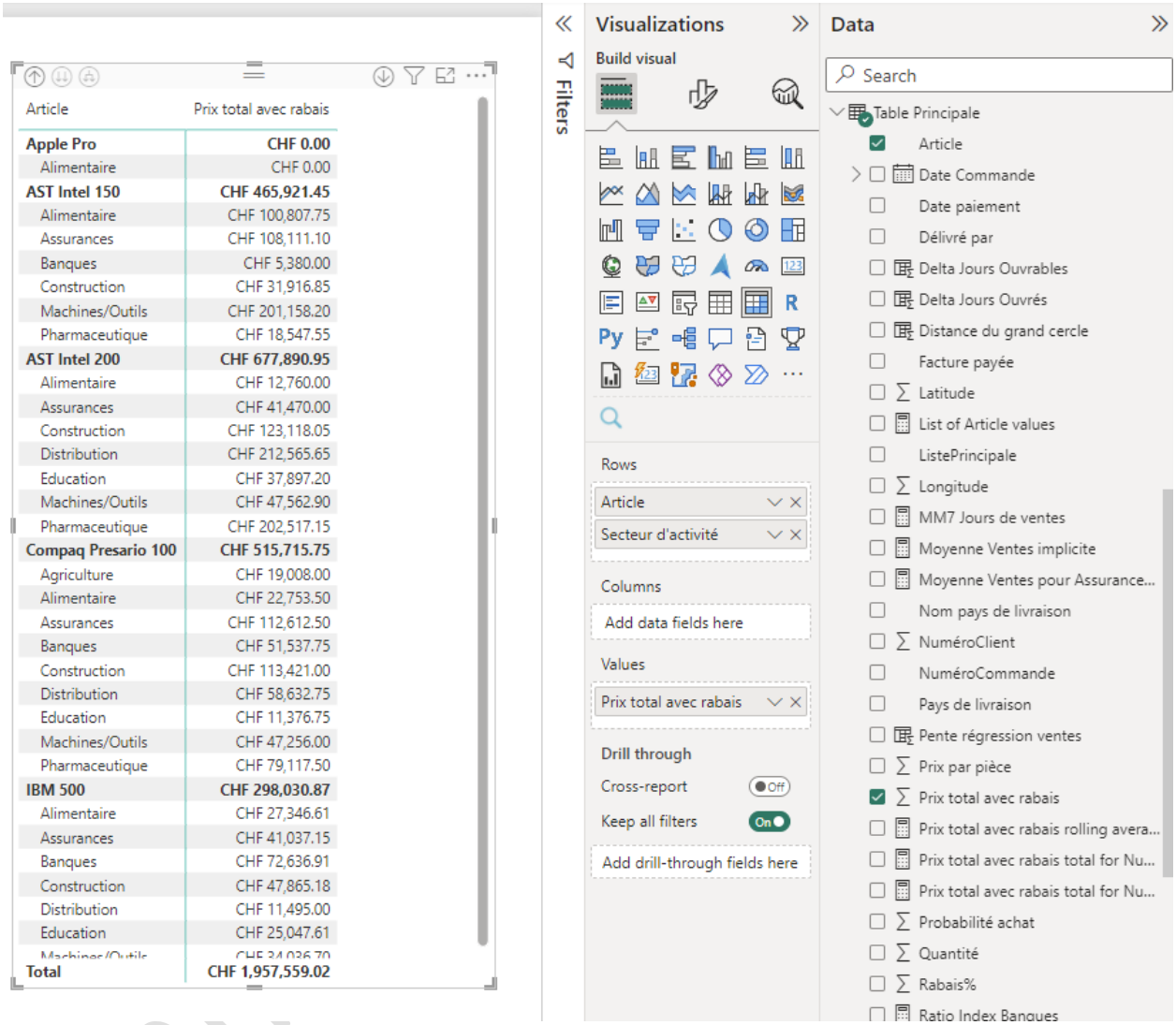
Das ergibt:

Client	Contact	Images	Année création	Mois création	Jour création	Téléphone	Commentaires	Clé de tri	Dates commandes
100	Alembert, Jean le Rond	http://www.sciences.ch/images/medaillons/alembert.gif	2003	3	9	999-999-9999x123	Malheureusement le client est décédé l'année passée.	10	2001-09-05, 2003-07-30, 2003-08-22,
101	Pareto, Vilfredo	http://www.sciences.ch/images/medaillons/pareto.gif	1993	10	9	1-999-999-9999x323	Client qui bouge pas mal en la suisse et la France. C'est un bon ach	6	2001-12-24, 2003-03-24, 2003-09-24
102	Banach, Stefan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/banach.jpg	1998	1	26	+1-999-999-9999x66x66	Client très pointilleux. Il ne peut choisir la marque car c'est sa dire	27	2000-03-31
103	Ramanujan, Srivanasa	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ramanujan.jpg	2001	11	12	999-123-45x1	Client très créatif et un peu brouillon. Tant que cela marche il est p	2	2000-04-24, 2000-10-27, 2001-05-12
104	Boole, Georges	http://www.sciences.ch/images/medaillons/boole.jpg	1990	10	10	0101-111-000-x	Client très logique. Donc attention à ne pas lui vendre n'importe q	11	2000-04-05, 2001-05-02, 2001-11-16,
105	Salam, Abdus	http://www.sciences.ch/images/medaillons/salam.jpg	2005	5	15	999-123-654-x789	Client très croyant. Préférer des marques en ligne avec sa vision du	14	2000-11-24
106	Taylor, Brook	http://www.sciences.ch/images/medaillons/taylor.gif	2010	3	12	999-000-000-x01	Client très approximatif dans ses demandes. Privilégier le fait de lu	3	2000-06-24, 2003-10-07, 2003-12-14
107	Carnot, Nicolas Léonard Sadi	http://www.sciences.ch/images/medaillons/carnot.jpg	2008	9	24	NA	NA	26	
108	Van Der Waals, Johannes Diderik	http://www.sciences.ch/images/medaillons/vanderwaals.jpg	2005	1	28	+2-999-876-345-X11	La relation client-commercial est difficile avec celui-ci. Qu'on lui pr	15	
109	Chandrasekhar, Subrahmanyan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/chandrasekhar.jpg	2000	3	15	NA	Même remarque que pour Ramanujan...	1	2000-02-24, 2000-10-28, 2003-04-11
110	Yang, Chen-Ning	http://www.sciences.ch/images/medaillons/yang.gif	1995	1	22	NA	Oublier! Il se fournit qu'avec une marque locale (japonais ou chinc	9	2000-05-02, 2001-01-25, 2001-09-18
111	Weber, Wilhelm	http://www.sciences.ch/images/medaillons/weber.jpg	2005	3	10			23	2001-10-08, 2001-11-25
112	Dantzig, George Bernard	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dantzig.png	1997	12	6			18	2001-01-26, 2001-04-07, 2001-04-29
113	Dirac, Paul Adrien Maurice	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dirac.jpg	2006	5	25			5	2000-04-08, 2001-11-26, 2003-11-12,
114	Einstein, Albert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/einstein.jpg	2008	6	17			19	2001-05-17, 2001-06-21
115	Erlang, Agner Krarup	http://www.sciences.ch/images/medaillons/erlang.gif	2002	10	4			13	2000-11-02
116	Fermi, Enrico	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fermi.jpg	1999	7	7			7	2000-01-04, 2001-04-09
117	Fisher, Ronald Aymler	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fisher.jpg	2009	1	18			24	2001-04-21, 2001-11-14
118	Galileo, Galilée	http://www.sciences.ch/images/medaillons/galilee.jpg	2000	3	19			17	2001-03-04, 2001-12-13, 2003-07-27
119	Gamow, George	http://www.sciences.ch/images/medaillons/gamow.jpg	1999	12	27			12	2001-09-27, 2003-12-27
120	Hall, Edwin Herbert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/hall.jpg	2009	2	13			8	2000-02-19
121	Ibn, Al Haytham	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ibn.png	1990	2	7			25	2001-06-27, 2003-06-06
122	Jacobi, Carl	http://www.sciences.ch/images/medaillons/jacobi.jpg	1998	5	11			20	2000-03-17
123	Kepler, Johannes	http://www.sciences.ch/images/medaillons/kepler.jpg	2002	2	4			22	2001-06-16, 2001-12-13
124	Lagrange, Joseph Louis de	http://www.sciences.ch/images/medaillons/lagrange.jpg	1999	1	15			16	2000-01-01, 2001-10-17
125	Malthus, Thomas Robert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/malthus.gif	2010	12	6			21	2000-08-23, 2000-09-12, 2000-10-03
126	Napier, John	http://www.sciences.ch/images/medaillons/napier.jpg	2009	10	16			4	2001-07-09
127	Ohm, Georg Simon	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ohm.jpg	1996	3	25			28	2000-06-16, 2003-01-11, 2003-08-27
128	Isoz, Vincent		1997	6	1	+41 76 566 52 x23	Indéniablement ce prospect préfère les Compaq. Le rappeler pour	29	

Immer

Zweiter Fall (Verknüpfung in den Werten einer Matrix)

Dies ist ein sehr gefragter Fall, insbesondere im Bereich Projektmanagement und Marketing. Betrachten wir die folgende Matrix:



Article	Prix total avec rabais
Apple Pro	**CHF 0.00**
Alimentaire	CHF 0.00
AST Intel 150	**CHF 465,921.45**
Alimentaire	CHF 100,807.75
Assurances	CHF 108,111.10
Banques	CHF 5,380.00
Construction	CHF 31,916.85
Machines/Outils	CHF 201,158.20
Pharmaceutique	CHF 18,547.55
AST Intel 200	**CHF 677,890.95**
Alimentaire	CHF 12,760.00
Assurances	CHF 41,470.00
Construction	CHF 123,118.05
Distribution	CHF 212,565.65
Education	CHF 37,897.20
Machines/Outils	CHF 47,562.90
Pharmaceutique	CHF 202,517.15
Compaq Presario 100	**CHF 515,715.75**
Agriculture	CHF 19,008.00
Alimentaire	CHF 22,753.50
Assurances	CHF 112,612.50
Banques	CHF 51,537.75
Construction	CHF 113,421.00
Distribution	CHF 58,632.75
Education	CHF 11,376.75
Machines/Outils	CHF 47,256.00
Pharmaceutique	CHF 79,117.50
IBM 500	**CHF 298,030.87**
Alimentaire	CHF 27,346.61
Assurances	CHF 41,037.15
Banques	CHF 72,636.91
Construction	CHF 47,865.18
Distribution	CHF 11,495.00
Education	CHF 25,047.61
Machines/Outils	CHF 34,036.70
Total	**CHF 1,957,559.02**

Und stellen Sie sich vor, wir wollen eine Spalte ganz rechts, die eine Liste aller Länder enthält, mit denen wir Geschäfte getätigt haben (aber damit alle Länder in einer einzigen Zelle aufgelistet werden!!!).

Lösung

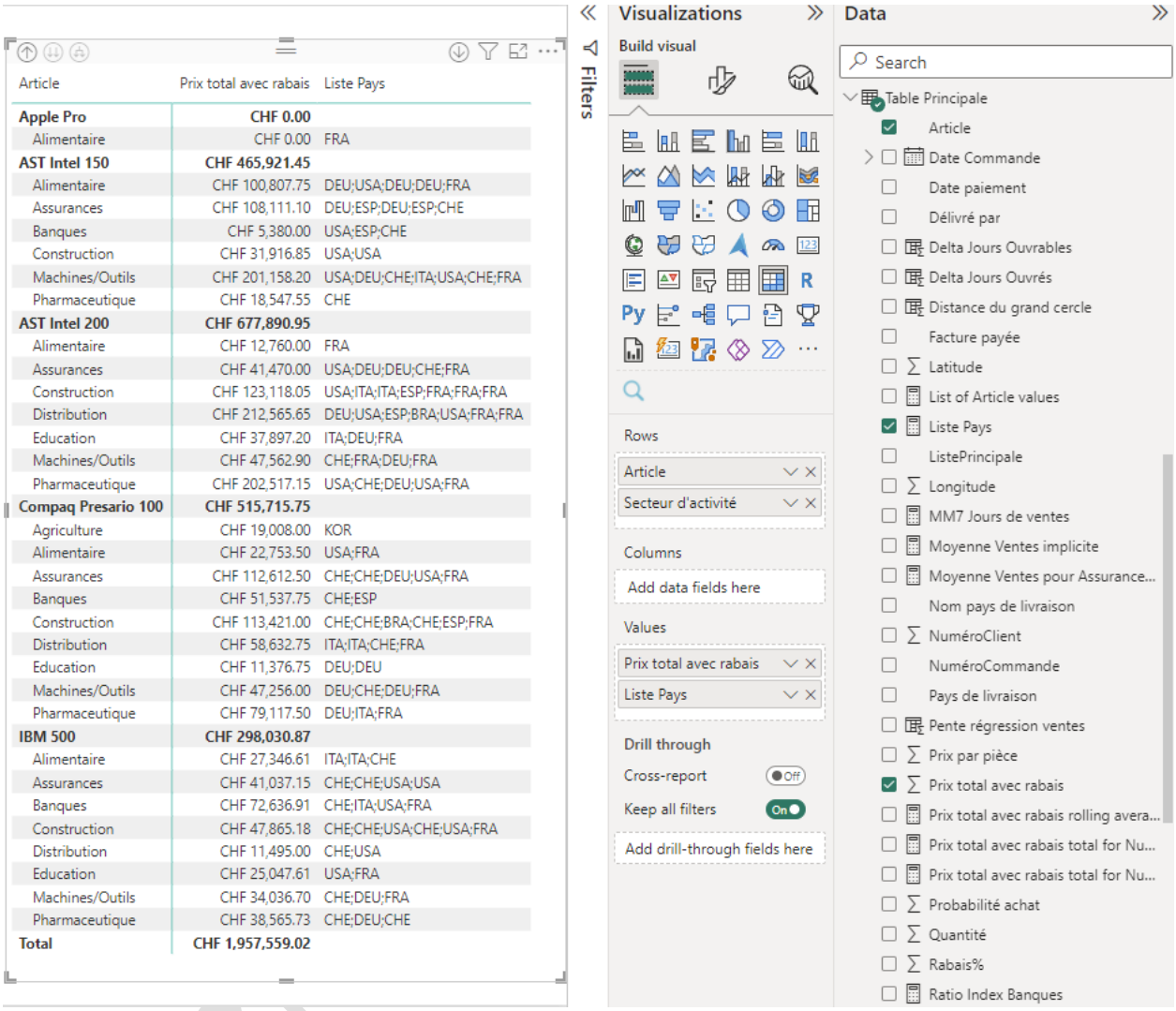
Die Lösung ergibt sich aus der folgenden DAX-Formel:

```
Liste Pays =
IF (
    ISFILTERED ( 'Table Principale'[Secteur d'activité] ),
    // Pour ne pas avoir la liste des pays ay niveau des sous-totaux
    CONCATENATEX (
        'Table Principale',
        [Pays de livraison],
        ";"
    ),
    BLANK ()
)
```

Article	Prix total avec rabais	Liste Pays
Apple Pro	**CHF 0.00**	
Alimentaire	CHF 0.00	FRA
AST Intel 150	**CHF 465,921.45**	
Alimentaire	CHF 100,807.75	DEU;USA;DEU;DEU;FRA
Assurances	CHF 108,111.10	DEU;ESP;DEU;ESP;CHE
Banques	CHF 5,380.00	USA;ESP;CHE
Construction	CHF 31,916.85	USA;USA
Machines/Outils	CHF 201,158.20	USA;DEU;CHE;ITA;USA;CHE;FRA
Pharmaceutique	CHF 18,547.55	CHE
AST Intel 200	**CHF 677,890.95**	
Alimentaire	CHF 12,760.00	FRA
Assurances	CHF 41,470.00	USA;DEU;DEU;CHE;FRA
Construction	CHF 123,118.05	USA;ITA;ITA;ESP;FRA;FRA;FRA
Distribution	CHF 212,565.65	DEU;USA;ESP;BRA;USA;FRA;FRA
Education	CHF 37,897.20	ITA;DEU;FRA
Machines/Outils	CHF 47,562.90	CHE;FRA;DEU;FRA
Pharmaceutique	CHF 202,517.15	USA;CHE;DEU;USA;FRA
Compaq Presario 100	**CHF 515,715.75**	
Agriculture	CHF 19,008.00	KOR
Alimentaire	CHF 22,753.50	USA;FRA
Assurances	CHF 112,612.50	CHE;CHE;DEU;USA;FRA
Banques	CHF 51,537.75	CHE;ESP
Construction	CHF 113,421.00	CHE;CHE;BRA;CHE;ESP;FRA
Distribution	CHF 58,632.75	ITA;ITA;CHE;FRA
Education	CHF 11,376.75	DEU;DEU
Machines/Outils	CHF 47,256.00	DEU;CHE;DEU;FRA
Pharmaceutique	CHF 79,117.50	DEU;ITA;FRA
Total	**CHF 1,957,559.02**	

Dritter Fall (Verknüpfung in den Werten einer Matrix mit Top3 allein)

Betrachten Sie die Matrix, die zuvor erstellt wurde:



Article	Prix total avec rabais	Liste Pays
Apple Pro	**CHF 0.00**	
Alimentaire	CHF 0.00	FRA
AST Intel 150	**CHF 465,921.45**	
Alimentaire	CHF 100,807.75	DEU;USA;DEU;DEU;FRA
Assurances	CHF 108,111.10	DEU;ESP;DEU;ESP;CHE
Banques	CHF 5,380.00	USA;ESP;CHE
Construction	CHF 31,916.85	USA;USA
Machines/Outils	CHF 201,158.20	USA;DEU;CHE;ITA;USA;CHE;FRA
Pharmaceutique	CHF 18,547.55	CHE
AST Intel 200	**CHF 677,890.95**	
Alimentaire	CHF 12,760.00	FRA
Assurances	CHF 41,470.00	USA;DEU;DEU;CHE;FRA
Construction	CHF 123,118.05	USA;ITA;ITA;ESP;FRA;FRA;FRA
Distribution	CHF 212,565.65	DEU;USA;ESP;BRA;USA;FRA;FRA
Education	CHF 37,897.20	ITA;DEU;FRA
Machines/Outils	CHF 47,562.90	CHE;FRA;DEU;FRA
Pharmaceutique	CHF 202,517.15	USA;CHE;DEU;USA;FRA
Compaq Presario 100	**CHF 515,715.75**	
Agriculture	CHF 19,008.00	KOR
Alimentaire	CHF 22,753.50	USA;FRA
Assurances	CHF 112,612.50	CHE;CHE;DEU;USA;FRA
Banques	CHF 51,537.75	CHE;ESP
Construction	CHF 113,421.00	CHE;CHE;BRA;CHE;ESP;FRA
Distribution	CHF 58,632.75	ITA;ITA;CHE;FRA
Education	CHF 11,376.75	DEU;DEU
Machines/Outils	CHF 47,256.00	DEU;CHE;DEU;FRA
Pharmaceutique	CHF 79,117.50	DEU;ITA;FRA
IBM 500	**CHF 298,030.87**	
Alimentaire	CHF 27,346.61	ITA;ITA;CHE
Assurances	CHF 41,037.15	CHE;CHE;USA;USA
Banques	CHF 72,636.91	CHE;ITA;USA;FRA
Construction	CHF 47,865.18	CHE;CHE;USA;CHE;USA;FRA
Distribution	CHF 11,495.00	CHE;USA
Education	CHF 25,047.61	USA;FRA
Machines/Outils	CHF 34,036.70	CHE;DEU;FRA
Pharmaceutique	CHF 38,565.73	CHE;DEU;CHE
Total	**CHF 1,957,559.02**	

Und bedenken Sie, dass wir nur die drei Länder mit den höchsten Verkaufszahlen sehen wollen!

Lösung

Wenn wir die folgende DAX-Masszahl erstellen:

```
Liste Pays Top3 =
IF (
    ISFILTERED ( 'Table Principale'[Secteur d'activité] ),
    // Pour ne pas avoir la liste des pays ay niveau des sous-totaux
    CONCATENATEX (
        TOPN (
            3,
            FILTER (
                'Table Principale',
                [Somme Prix total avec rabais] //Il faut une mesure DAX ici!
            ),
            [Somme Prix total avec rabais], //Il faut la même mesure DAX ici!
            DESC
        ),
        'Table Principale'[Pays de livraison],
        ";"
    ),
    UNICHAR ( 10 )
)
```

Article	Prix total avec rabais	Liste Pays	Liste Pays Top3
Apple Pro	**CHF 0.00**		
Alimentaire	CHF 0.00	FRA	
AST Intel 150	**CHF 465,921.45**		
Alimentaire	CHF 100,807.75	DEU;USA;DEU;DEU;FRA	DEU;USA;DEU
Assurances	CHF 108,111.10	DEU;ESP;DEU;ESP;CHE	DEU;ESP;ESP
Banques	CHF 5,380.00	USA;ESP;CHE	USA
Construction	CHF 31,916.85	USA;USA	USA;USA
Machines/Outils	CHF 201,158.20	USA;DEU;CHE;ITA;USA;CHE;FRA	USA;CHE;ITA;DEU
Pharmaceutique	CHF 18,547.55	CHE	CHE
AST Intel 200	**CHF 677,890.95**		
Alimentaire	CHF 12,760.00	FRA	FRA
Assurances	CHF 41,470.00	USA;DEU;DEU;CHE;FRA	USA;DEU;CHE
Construction	CHF 123,118.05	USA;ITA;ITA;ESP;FRA;FRA;FRA	ITA;USA;ESP
Distribution	CHF 212,565.65	DEU;USA;ESP;BRA;USA;FRA;FRA	USA;USA;FRA;FRA
Education	CHF 37,897.20	ITA;DEU;FRA	ITA;DEU;FRA
Machines/Outils	CHF 47,562.90	CHE;FRA;DEU;FRA	FRA;FRA;DEU
Pharmaceutique	CHF 202,517.15	USA;CHE;DEU;USA;FRA	CHE;USA;USA
Compaq Presario 100	**CHF 515,715.75**		
Total	**CHF 1,957,559.02**		

Oder können Sie den UNICHAR(10)) - ein Zeilenvorschub – mit BLANK() ersetzen, wenn Sie möchten!

Es funktioniert, aber... Nicht für *Apple Pro* und mit Duplikaten. Wie kann ich unsere DAX-Formel ändern, damit Duplikate „ignoriert“ werden und das richtige Ergebnis für Apple Pro zurückgegeben wird?

Die Lösung ist, SUMMARIZE aufzurufen:

```
Liste Pays Top3 =
IF (
    ISFILTERED ( 'Table Principale'[Secteur d'activité] ),
    // Pour ne pas avoir la liste des pays ay niveau des sous-totaux
    CONCATENATEX (
        TOPN (
            3,
            SUMMARIZE('Table Principale',
            [Pays de livraison],
            "Somme par Pays", SUM('Table Principale'[Prix total avec rabais])),
            [Somme par Pays], //Il faut la même mesure DAX ici!
            DESC
        ),
        'Table Principale'[Pays de livraison],
        ";" //on peut mettre ici un UNICHAR(10) à la place selon ses désirs
    ),
    BLANK()
)
```

Article	Prix total avec rabais	Liste Pays	Liste Pays Top3
Apple Pro	**CHF 0.00**		
Alimentaire	CHF 0.00	FRA	FRA
AST Intel 150	**CHF 465,921.45**		
Alimentaire	CHF 100,807.75	DEU;USA;DEU;DEU;FRA	FRA;DEU;USA
Assurances	CHF 108,111.10	DEU;ESP;DEU;ESP;CHE	CHE;DEU;ESP
Banques	CHF 5,380.00	USA;ESP;CHE	CHE;USA;ESP
Construction	CHF 31,916.85	USA;USA	USA
Machines/Outils	CHF 201,158.20	USA;DEU;CHE;ITA;USA;CHE;FRA	CHE;DEU;USA;ITA
Pharmaceutique	CHF 18,547.55	CHE	CHE
AST Intel 200	**CHF 677,890.95**		
Alimentaire	CHF 12,760.00	FRA	FRA
Assurances	CHF 41,470.00	USA;DEU;DEU;CHE;FRA	DEU;CHE;USA
Construction	CHF 123,118.05	USA;ITA;ITA;ESP;FRA;FRA;FRA	ESP;USA;ITA
Distribution	CHF 212,565.65	DEU;USA;ESP;BRA;USA;FRA;FRA	ESP;BRA;USA;FRA
Education	CHF 37,897.20	ITA;DEU;FRA	FRA;DEU;ITA
Machines/Outils	CHF 47,562.90	CHE;FRA;DEU;FRA	CHE;FRA;DEU
Pharmaceutique	CHF 202,517.15	USA;CHE;DEU;USA;FRA	FRA;DEU;USA;CH
Total	**CHF 1,957,559.02**		

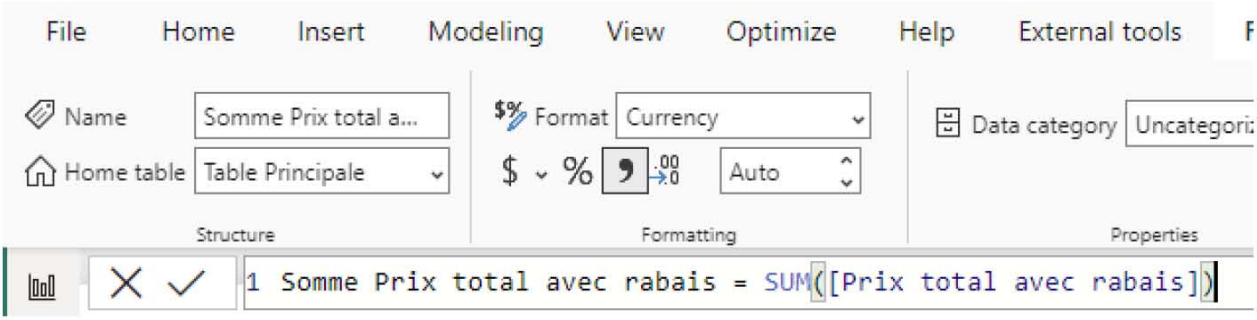
Und wenn Sie manchmal vier oder mehr Länder sehen, liegt das einfach daran, dass mehrere Länder gleich sind, wie im folgenden Screenshot gezeigt:

Article	Prix total avec rabais	Liste Pays	Liste Pays Top3
Apple Pro	**CHF 0.00**		
Alimentaire	CHF 0.00	FRA	FRA
AST Intel 150	**CHF 465,921.45**		
Alimentaire	CHF 100,807.75	DEU;USA;DEU;DEU;FRA	FRA;DEU;USA
Assurances	CHF 108,111.10	DEU;ESP;DEU;ESP;CHE	CHE;DEU;ESP
Banques	CHF 5,380.00	USA;ESP;CHE	CHE;USA;ESP
Construction	CHF 31,916.85	USA;USA	USA
Machines/Outils	CHF 201,158.20	USA;DEU;CHE;ITA;USA;CHE;FRA	CHE;DEU;USA;ITA
Pharmaceutique	CHF 18,547.55	CHE	CHE
AST Intel 200	**CHF 677,890.95**		
Alimentaire	CHF 12,760.00	FRA	FRA
Assurances	CHF 41,470.00	USA;DEU;DEU;CHE;FRA	DEU;CHE;USA
Construction	CHF 123,118.05	USA;ITA;ITA;ESP;FRA;FRA;FRA	ESP;USA;ITA
Distribution	CHF 212,565.65	DEU;USA;ESP;BRA;USA;FRA;FRA	ESP;BRA;USA;FRA
Education	CHF 37,897.20	ITA;DEU;FRA	FRA;DEU;ITA
Machines/Outils	CHF 47,562.90	CHE;FRA;DEU;FRA	CHE;FRA;DEU
Pharmaceutique	CHF 202,517.15	USA;CHE;DEU;USA;FRA	FRA;DEU;USA;CHE
Compaq Presario 100	**CHF 515,715.75**		
Agriculture	CHF 19,008.00	KOR	KOR
Alimentaire	CHF 22,753.50	USA;FRA	FRA;USA
Assurances	CHF 112,612.50	CHE;CHE;DEU;USA;FRA	DEU;FRA;CHE
Banques	CHF 51,537.75	CHE;ESP	CHE;ESP
Construction	CHF 113,421.00	CHE;CHE;BRA;CHE;ESP;FRA	BRA;CHE;FRA
Distribution	CHF 58,632.75	ITA;ITA;CHE;FRA	CHE;FRA;ITA
Education	CHF 11,376.75	DEU;DEU	DEU
Machines/Outils	CHF 47,256.00	DEU;CHE;DEU;FRA	FRA;DEU;CHE
Pharmaceutique	CHF 79,117.50	DEU;ITA;FRA	DEU;FRA;ITA
IBM 500	**CHF 298,030.87**		
Alimentaire	CHF 27,346.61	ITA;ITA;CHE	CHE;ITA
Assurances	CHF 41,037.15	CHE;CHE;USA;USA	USA;CHE
Banques	CHF 72,636.91	CHE;ITA;USA;FRA	USA;FRA;ITA
Construction	CHF 47,865.18	CHE;CHE;USA;CHE;USA;FRA	FRA;USA;CHE
Distribution	CHF 11,495.00	CHE;USA	CHE;USA
Education	CHF 25,047.61	USA;FRA	USA;FRA
Machines/Outils	CHF 34,036.70	CHE;DEU;FRA	FRA;DEU;CHE
Pharmaceutique	CHF 38,565.73	CHE;DEU;CHE	DEU;CHE
Total	**CHF 1,957,559.02**		

Article	Prix total avec rabais
Apple Pro	**CHF 0.00**
Alimentaire	**CHF 0.00**
FRA	CHF 0.00
AST Intel 150	**CHF 465,921.45**
Alimentaire	**CHF 100,807.75**
DEU	CHF 63,672.30
FRA	CHF 2,690.00
USA	CHF 34,445.45
Assurances	**CHF 108,111.10**
CHE	CHF 5,380.00
DEU	CHF 16,140.00
ESP	CHF 86,591.10
Banques	**CHF 5,380.00**
CHE	CHF 0.00
ESP	CHF 0.00
USA	CHF 5,380.00
Construction	**CHF 31,916.85**
USA	CHF 31,916.85
Machines/Outils	**CHF 201,158.20**
CHE	CHF 26,657.90
DEU	CHF 62,623.20
FRA	CHF 0.00
ITA	CHF 85,219.20
USA	CHF 26,657.90
Pharmaceutique	**CHF 18,547.55**
CHE	CHF 18,547.55
AST Intel 200	**CHF 677,890.95**
Alimentaire	**CHF 12,760.00**
FRA	CHF 12,760.00
Assurances	**CHF 41,470.00**
CHE	CHF 15,950.00
DEU	CHF 9,570.00
FRA	CHF 6,380.00
USA	CHF 9,570.00
Construction	**CHF 123,118.05**
ESP	CHF 31,421.50
FRA	CHF 25,520.00
Total	**CHF 1,957,559.02**

Und los geht's!

Immer

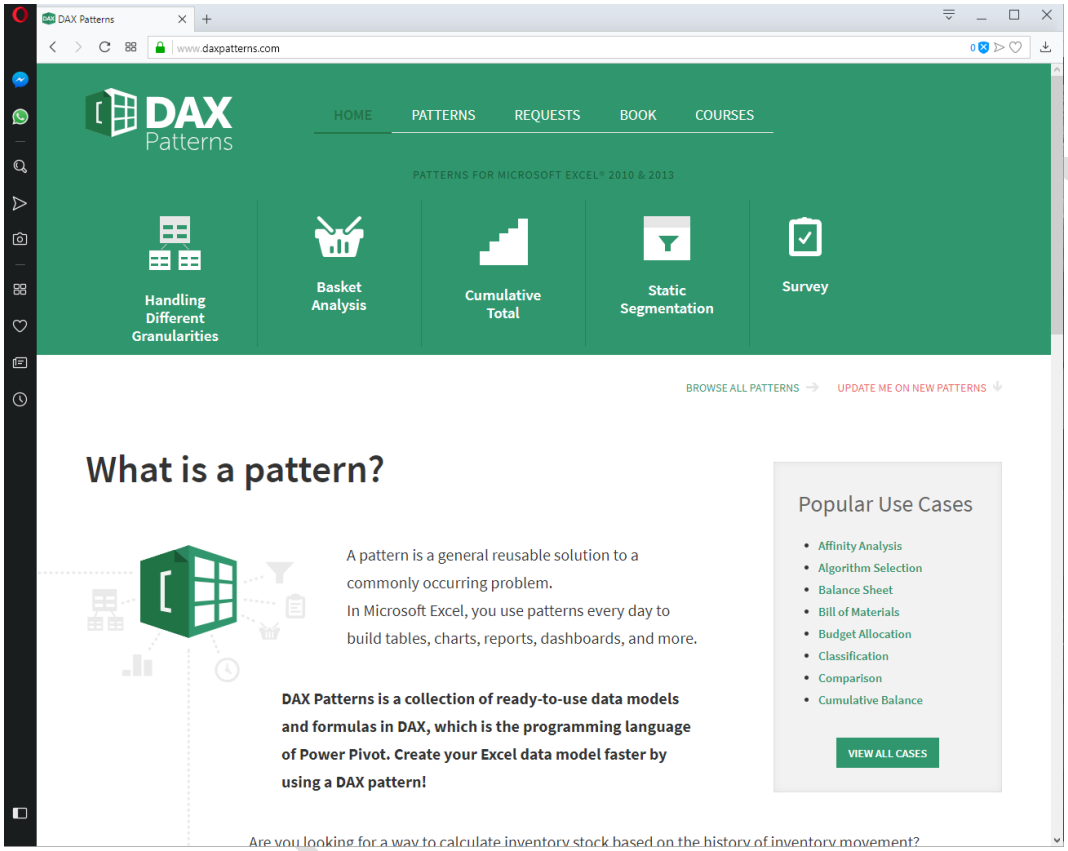


Immer ein Entwurf...

DAX Patterns

DAX-Muster werden als „sehr grosse DAX-Formeln“ bezeichnet, die in der Praxis sehr häufig gefordert werden.

Denken Sie daran, dass es eine Website gibt, die solchen Mustern von SQLBI gewidmet ist:



Und sogar ein Buch (in mehreren Ausgaben!):

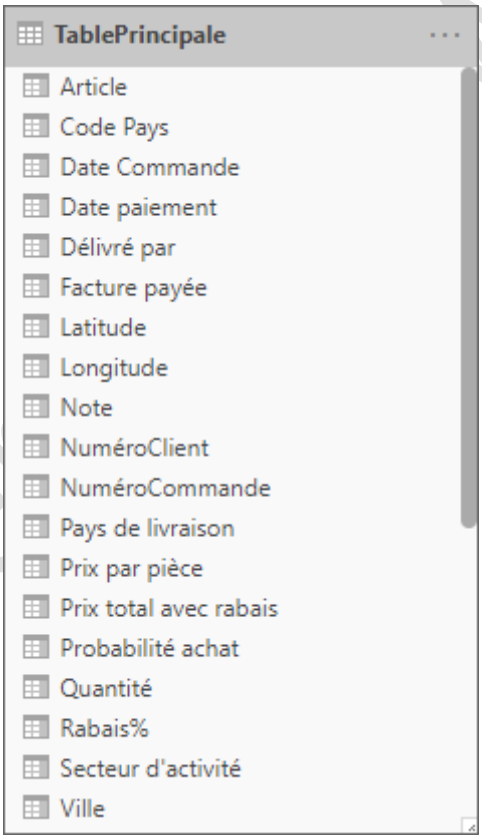
Übung 97.: Quick Measures (Schnelle Masszahlen)

Power BI 2019-01

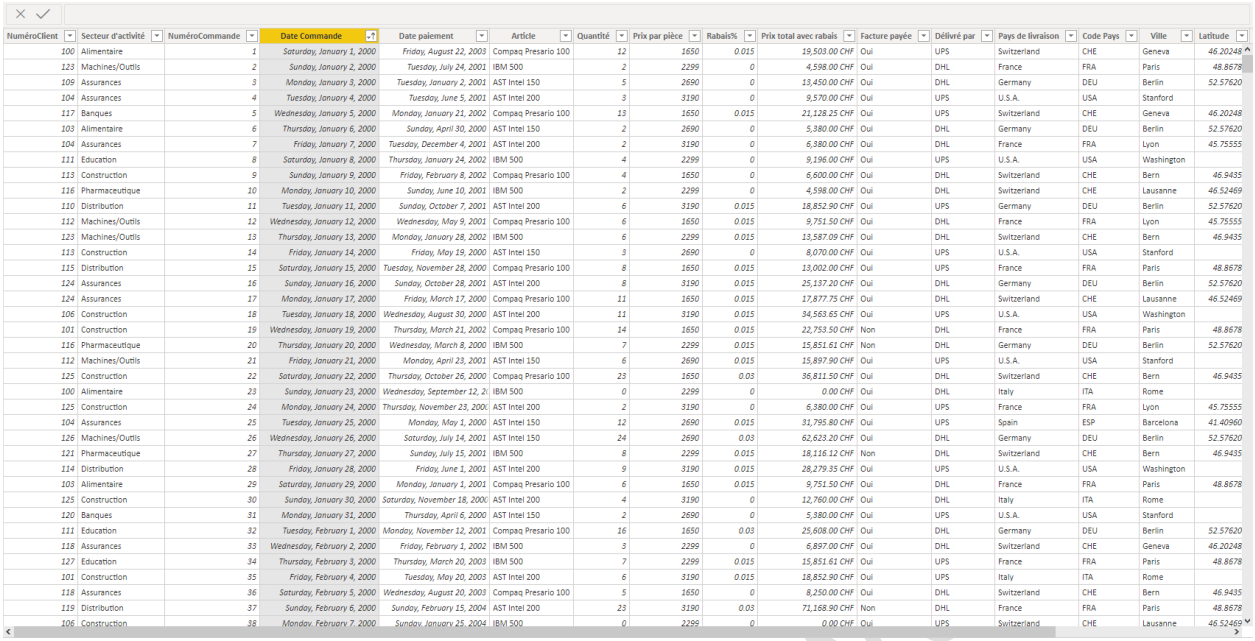
Hier ist ein Beispiel für die häufigsten und am wenigsten trivialen *Quick Measures* (es ist nicht immer einfach, zu verstehen, wie sie verwendet werden, um ein aussagekräftiges Ergebnis zu erzielen!). Denken Sie daran, dass dieses Tool erst seit April 2017 verfügbar ist…

Schnelle Masszahlen ermöglichen schnelle und einfache routinemässige und manchmal komplexe Berechnungen. Eine Schnellmasszahl führt im Hintergrund eine Reihe von DAX-Befehlen aus und stellt Ihnen die Ergebnisse dann zur Verwendung in Ihrem Bericht vor. DAX-Befehle müssen nicht geschrieben werden, da sie automatisch mit den Informationen erstellt werden, die Sie in das Dialogfeld eingeben. Es gibt viele Berechnungskategorien und verschiedene Möglichkeiten, diese nach Ihren Anforderungen zu ändern. Noch besser ist, dass Sie den DAX-Befehl sehen können, der von der Schnellmasszahl ausgeführt wird, und so loslegen oder Ihr eigenes Wissen über DAX erweitern können.

Betrachten wir eine Datei mit dem folgenden Datensatz (der uns bekannt ist!):

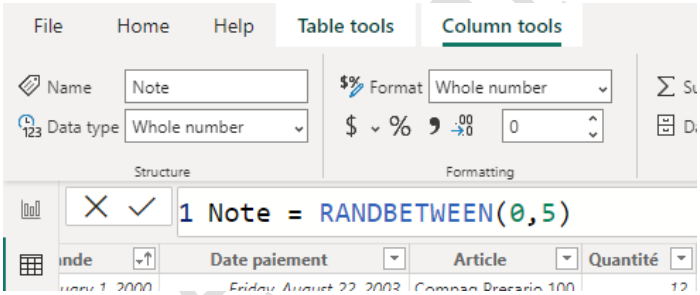


Und die enthält Bestelldaten, **die alle fortlaufend sind** (Datei *Source_Excel_Sales Dates_Continued_A_Import_In_Power_BI_Services.xlsx*):



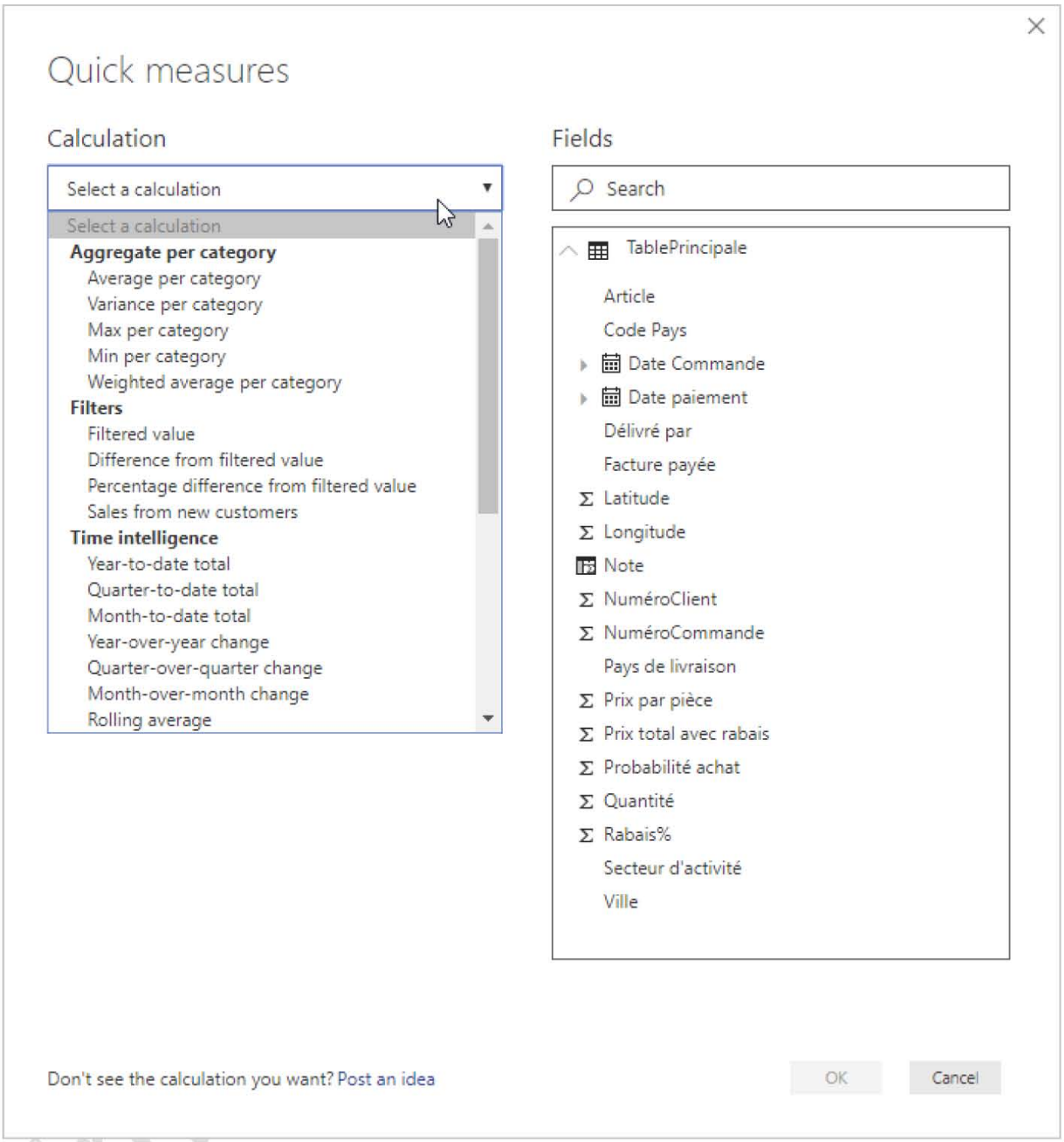
NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Pays de livraison	Code Pays	Ville	Latitude
100	Alimentaire	1	Saturday, January 1, 2000	Friday, August 22, 2003	Compaq Presario 100	12	1650	0.015	19,503.00 CHF	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.20248
123	Machines/Outils	2	Sunday, January 2, 2000	Tuesday, July 24, 2001	IBM 500	2	2299	0	4,598.00 CHF	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.8678
109	Assurances	3	Monday, January 3, 2000	Tuesday, January 2, 2001	AST Intel 150	5	2690	0	13,450.00 CHF	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.57620
104	Assurances	4	Tuesday, January 4, 2000	Tuesday, June 5, 2001	AST Intel 200	3	3190	0	9,570.00 CHF	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford	
117	Banques	5	Wednesday, January 5, 2000	Monday, January 21, 2002	Compaq Presario 100	13	1650	0.015	21,128.25 CHF	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.20248
103	Alimentaire	6	Thursday, January 6, 2000	Sunday, April 30, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5,380.00 CHF	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.57620
104	Assurances	7	Friday, January 7, 2000	Tuesday, December 4, 2001	AST Intel 200	2	3190	0	6,380.00 CHF	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.75555
111	Education	8	Saturday, January 8, 2000	Thursday, January 24, 2002	IBM 500	4	2299	0	9,196.00 CHF	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington	
113	Construction	9	Sunday, January 9, 2000	Friday, February 8, 2002	Compaq Presario 100	4	1650	0	6,600.00 CHF	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.9435
116	Pharmaceutique	10	Monday, January 10, 2000	Sunday, June 10, 2001	IBM 500	2	2299	0	4,598.00 CHF	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.52469
110	Distribution	11	Tuesday, January 11, 2000	Sunday, October 7, 2001	AST Intel 200	6	3190	0.015	18,852.90 CHF	Oui	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.57620
112	Machines/Outils	12	Wednesday, January 12, 2000	Wednesday, May 9, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9,751.50 CHF	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.75555
123	Machines/Outils	13	Thursday, January 13, 2000	Monday, January 28, 2002	IBM 500	6	2299	0.015	13,587.09 CHF	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.9435
113	Construction	14	Friday, January 14, 2000	Friday, May 19, 2000	AST Intel 150	3	2690	0	8,070.00 CHF	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford	
115	Distribution	15	Saturday, January 15, 2000	Tuesday, November 28, 2000	Compaq Presario 100	8	1650	0.015	13,002.00 CHF	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.8678
124	Assurances	16	Sunday, January 16, 2000	Sunday, October 28, 2001	AST Intel 200	8	3190	0.015	25,137.20 CHF	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.57620
124	Assurances	17	Monday, January 17, 2000	Friday, March 17, 2000	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17,877.75 CHF	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.52469
106	Construction	18	Tuesday, January 18, 2000	Wednesday, August 30, 2000	AST Intel 200	11	3190	0.015	34,563.65 CHF	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington	
101	Construction	19	Wednesday, January 19, 2000	Thursday, March 21, 2002	Compaq Presario 100	14	1650	0.015	22,753.50 CHF	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.8678
116	Pharmaceutique	20	Thursday, January 20, 2000	Wednesday, March 8, 2000	IBM 500	7	2299	0.015	15,851.61 CHF	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.57620
112	Machines/Outils	21	Friday, January 21, 2000	Monday, April 23, 2001	AST Intel 150	6	2690	0.015	15,897.90 CHF	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford	
125	Construction	22	Saturday, January 22, 2000	Thursday, October 26, 2000	Compaq Presario 100	23	1650	0.03	36,811.50 CHF	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.9435
100	Alimentaire	23	Sunday, January 23, 2000	Wednesday, September 12, 2	IBM 500	0	2299	0	0.00 CHF	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome	
125	Construction	24	Monday, January 24, 2000	Thursday, November 23, 200	AST Intel 200	2	3190	0	6,380.00 CHF	Oui	UPS	France	FRA	Lyon	45.75555
104	Assurances	25	Tuesday, January 25, 2000	Monday, May 1, 2000	AST Intel 150	12	2690	0.015	31,795.80 CHF	Oui	UPS	Spain	ESP	Barcelona	41.40960
126	Machines/Outils	26	Wednesday, January 26, 2000	Saturday, July 14, 2001	AST Intel 150	24	2690	0.03	62,623.20 CHF	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.57620
121	Pharmaceutique	27	Thursday, January 27, 2000	Sunday, July 15, 2001	IBM 500	8	2299	0.015	18,116.12 CHF	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.9435
114	Distribution	28	Friday, January 28, 2000	Friday, June 1, 2001	AST Intel 200	9	3190	0.015	28,279.35 CHF	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington	
103	Alimentaire	29	Saturday, January 29, 2000	Monday, January 1, 2001	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9,751.50 CHF	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.8678
125	Construction	30	Sunday, January 30, 2000	Saturday, November 18, 200	AST Intel 200	4	3190	0	12,760.00 CHF	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome	
120	Banques	31	Monday, January 31, 2000	Thursday, April 6, 2000	AST Intel 150	2	2690	0	5,380.00 CHF	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford	
111	Education	32	Tuesday, February 1, 2000	Monday, November 12, 2001	Compaq Presario 100	16	1650	0.03	25,608.00 CHF	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.57620
118	Assurances	33	Wednesday, February 2, 2000	Friday, February 1, 2002	IBM 500	3	2299	0	6,897.00 CHF	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.20248
127	Education	34	Thursday, February 3, 2000	Thursday, March 20, 2003	IBM 500	7	2299	0.015	15,851.61 CHF	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.8678
101	Construction	35	Friday, February 4, 2000	Tuesday, May 20, 2003	AST Intel 200	6	3190	0.015	18,852.90 CHF	Oui	UPS	Italy	ITA	Rome	
118	Assurances	36	Saturday, February 5, 2000	Wednesday, August 20, 2003	Compaq Presario 100	5	1650	0	8,250.00 CHF	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.9435
119	Distribution	37	Sunday, February 6, 2000	Sunday, February 15, 2004	AST Intel 200	23	3190	0.03	71,168.90 CHF	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.8678
106	Construction	38	Monday, February 7, 2000	Sunday, January 25, 2004	IBM 500	0	2299	0	0.00 CHF	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Lausanne	46.52469

Wo wir eine *Note*-Spalte mit der folgenden DAX-Formel hinzugefügt haben:

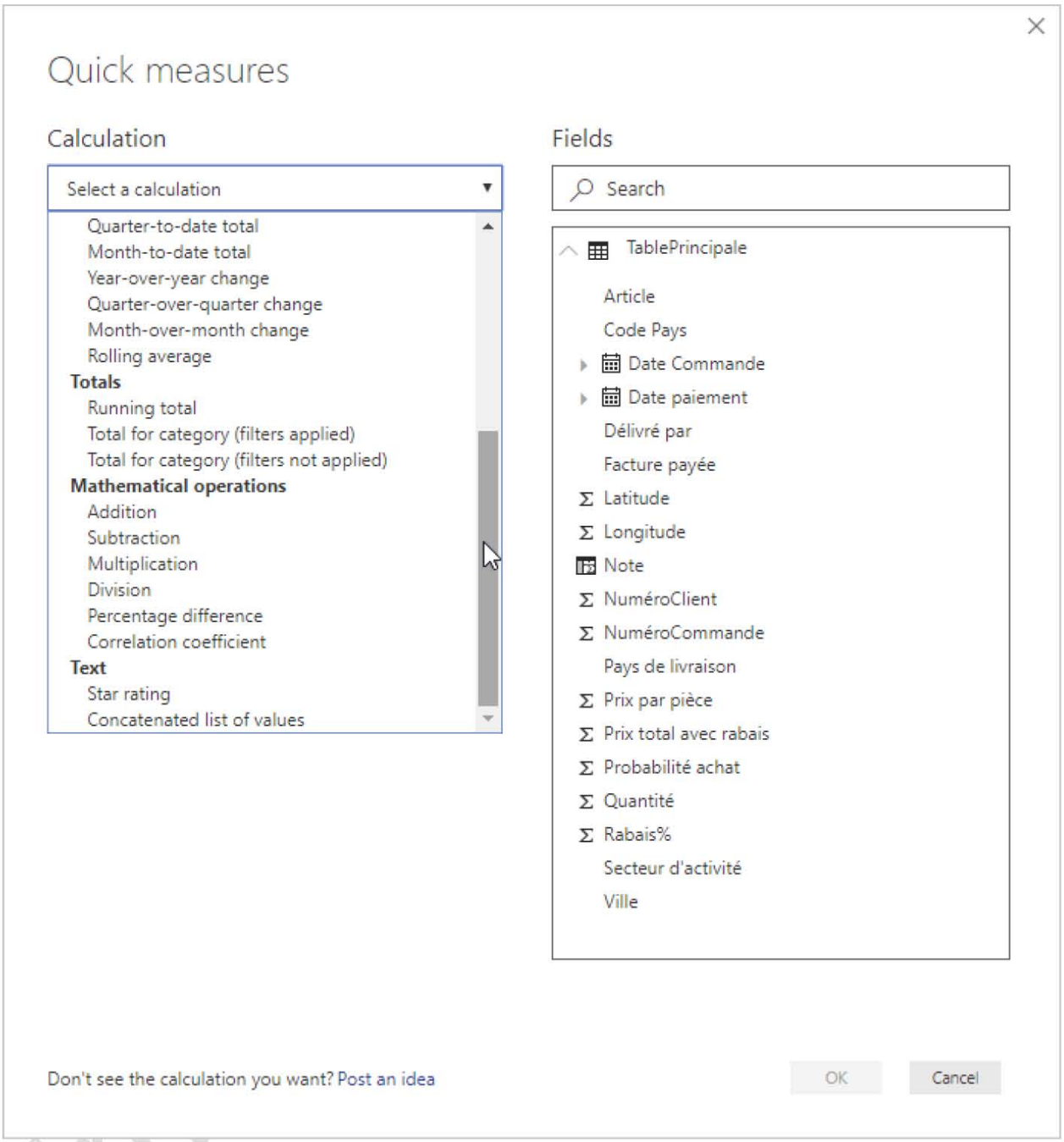


Lassen Sie uns die wichtigsten Fälle der derzeitigen 27 Quick Measures (September 2019) in der Quick Measure Gallery untersuchen:

Immer eine Lösung


Quick measures
Calculation
Select a calculation
Select a calculation
Aggregate per category
Average per category
Variance per category
Max per category
Min per category
Weighted average per category
Filters
Filtered value
Difference from filtered value
Percentage difference from filtered value
Sales from new customers
Time intelligence
Year-to-date total
Quarter-to-date total
Month-to-date total
Year-over-year change
Quarter-over-quarter change
Month-over-month change
Rolling average
Fields
Search
TablePrincipale
Article
Code Pays
Date Commande
Date paiement
Délivré par
Facture payée
Latitude
Longitude
Note
NuméroClient
NuméroCommande
Pays de livraison
Prix par pièce
Prix total avec rabais
Probabilité achat
Quantité
Rabais%
Secteur d'activité
Ville
Don't see the calculation you want? Post an idea
OK
Cancel

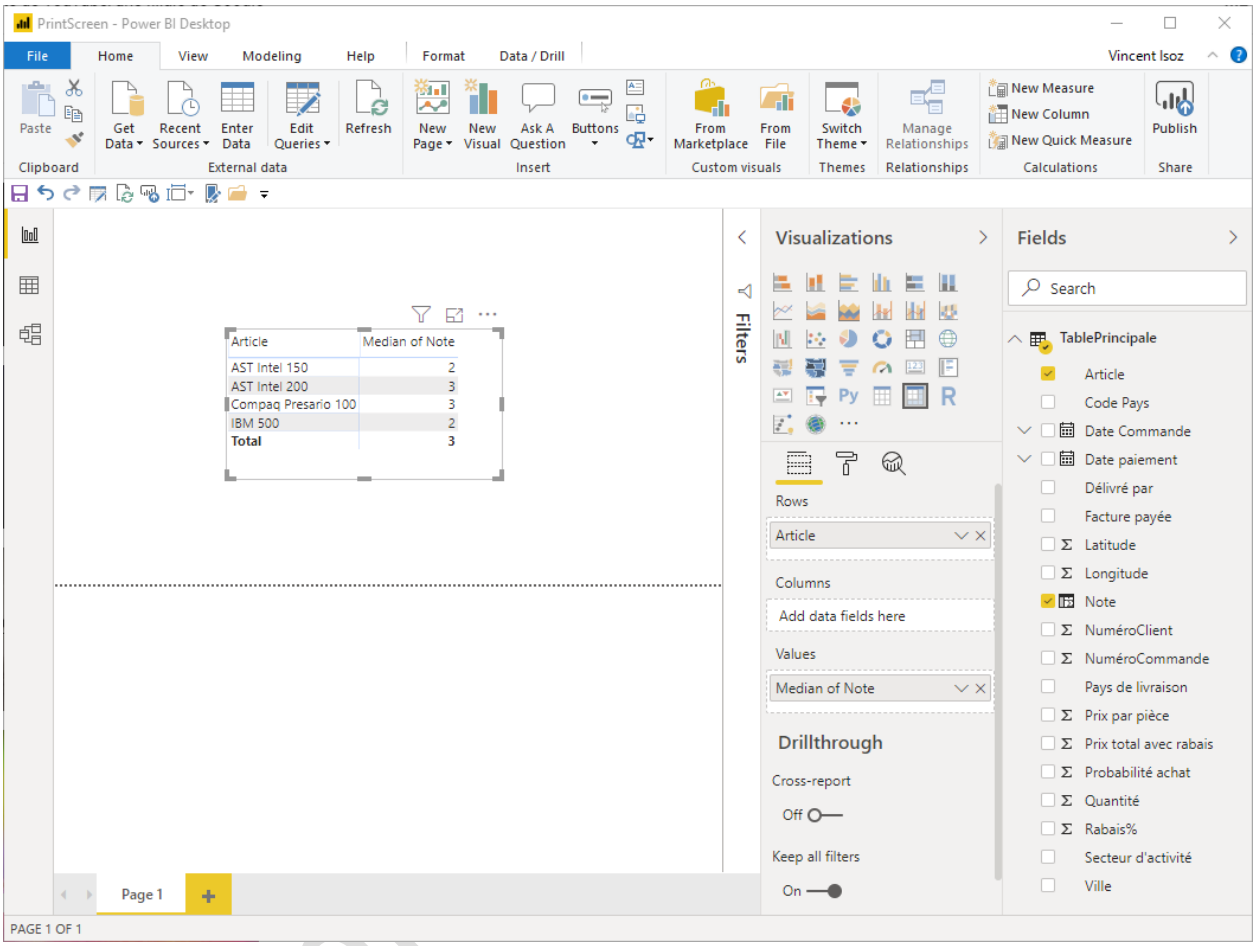
Und:


Quick measures
Calculation
Select a calculation
Quarter-to-date total
Month-to-date total
Year-over-year change
Quarter-over-quarter change
Month-over-month change
Rolling average
Totals
Running total
Total for category (filters applied)
Total for category (filters not applied)
Mathematical operations
Addition
Subtraction
Multiplication
Division
Percentage difference
Correlation coefficient
Text
Star rating
Concatenated list of values
Fields
Search
TablePrincipale
Article
Code Pays
Date Commande
Date paiement
Délivré par
Facture payée
Latitude
Longitude
Note
NuméroClient
NuméroCommande
Pays de livraison
Prix par pièce
Prix total avec rabais
Probabilité achat
Quantité
Rabais%
Secteur d'activité
Ville
Don't see the calculation you want? Post an idea
OK
Cancel

Kategorie Texts

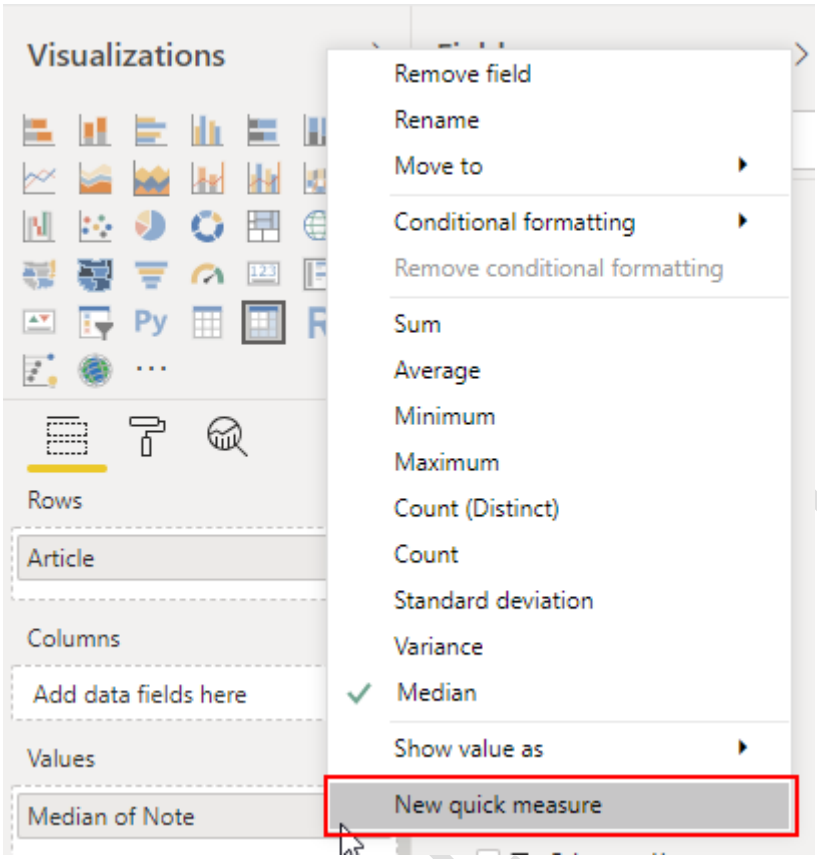
Star rating (Sternebewertung)

Erstellen Sie die folgende Tabelle:

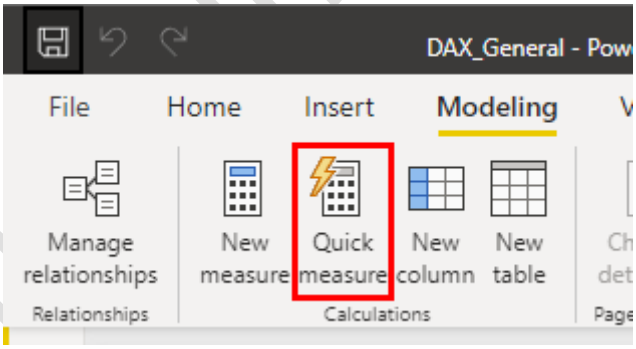


Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf den *Median of Note*, und wählen Sie *New Quick Measure:*

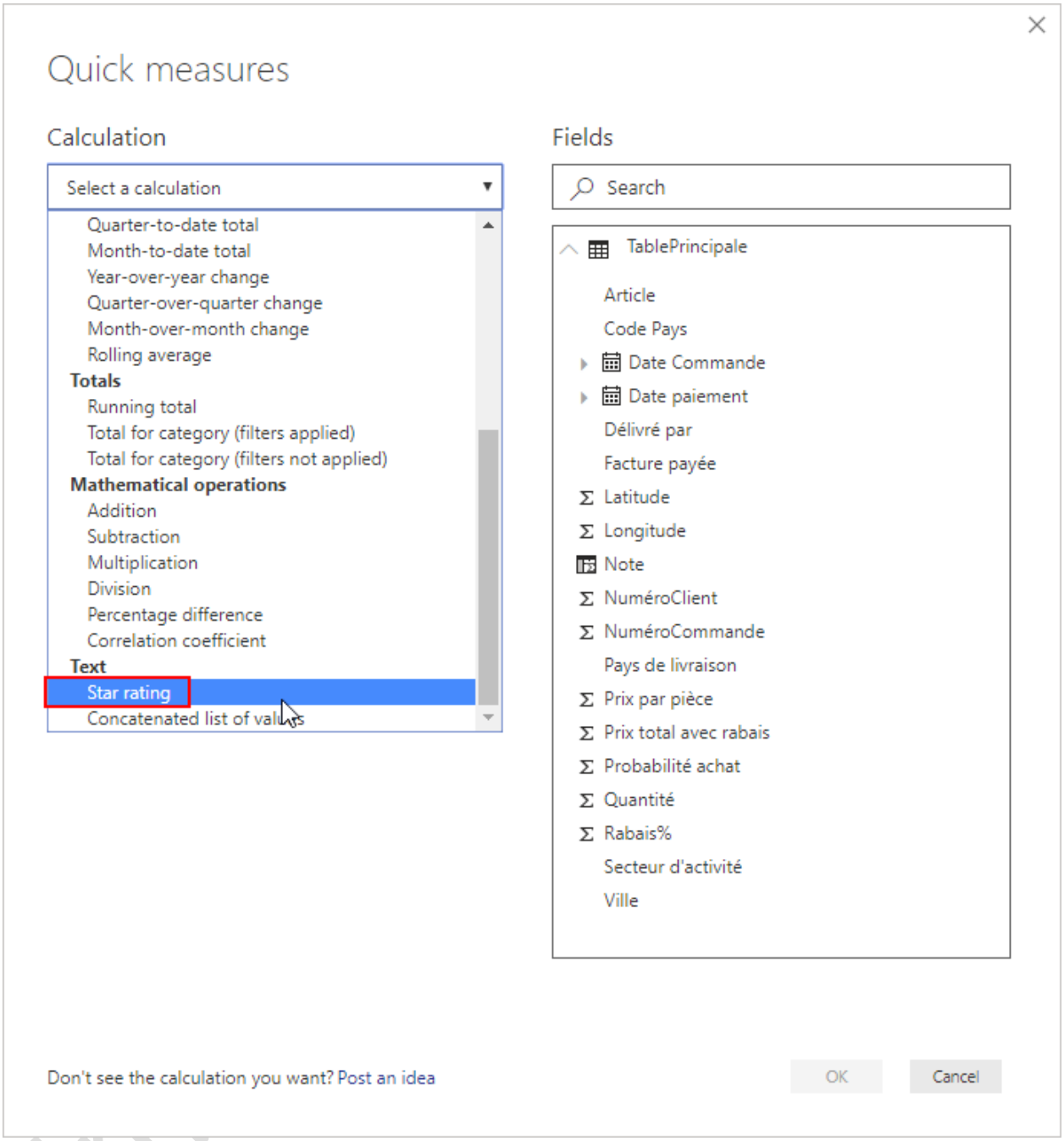
Immer



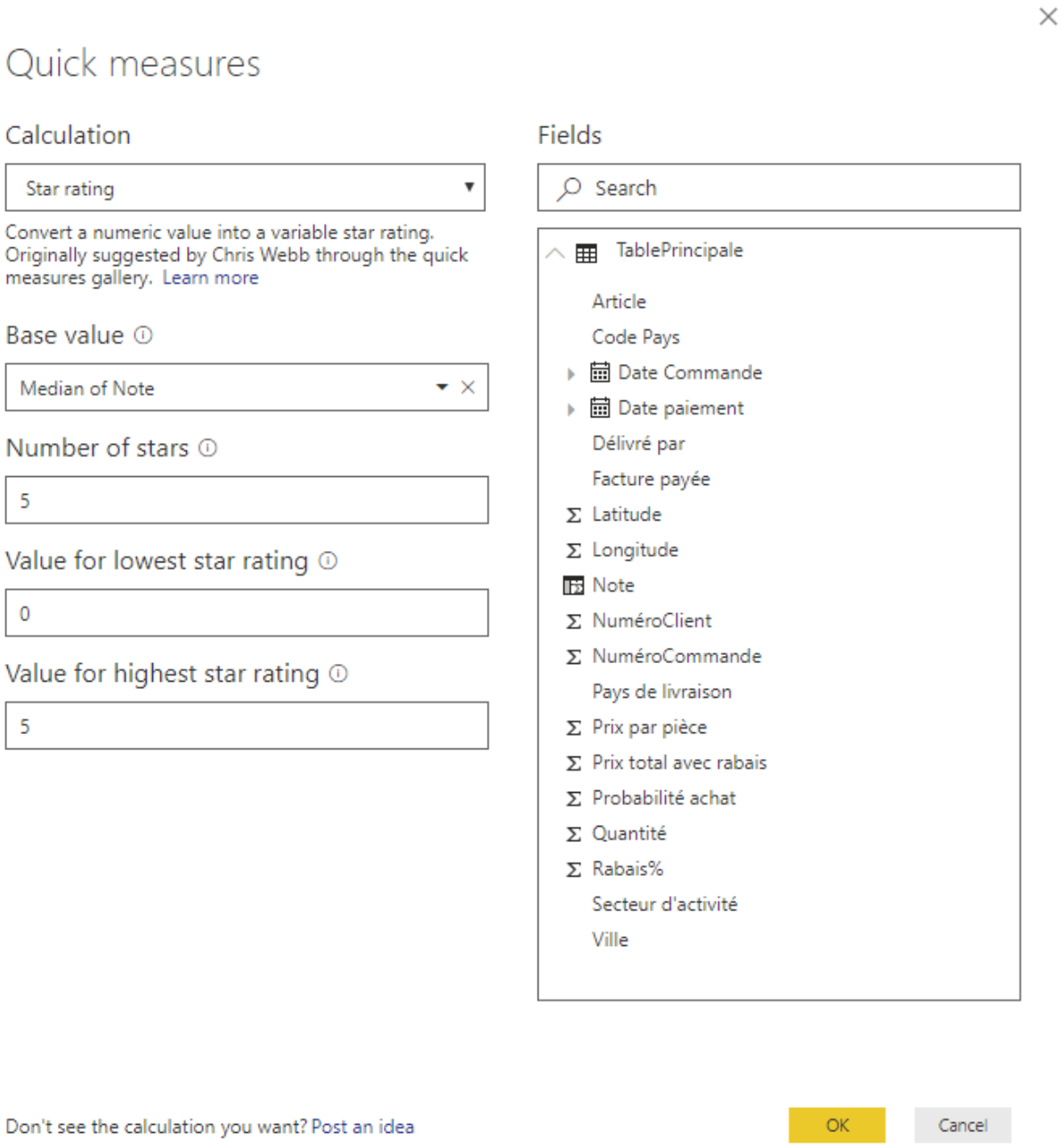
Oder klicken Sie auf:



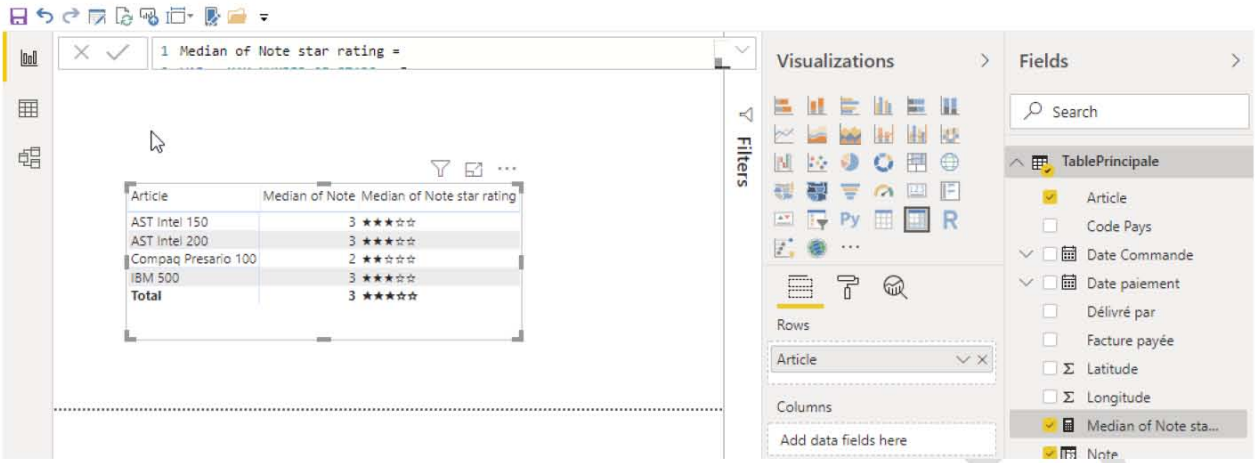
Sie werden dann (**Der visuelle Aspekt des Assistenten hat sich in den letzten Jahren mehrmals geändert und wir möchten nicht alle Screenshots wiederholen!**):

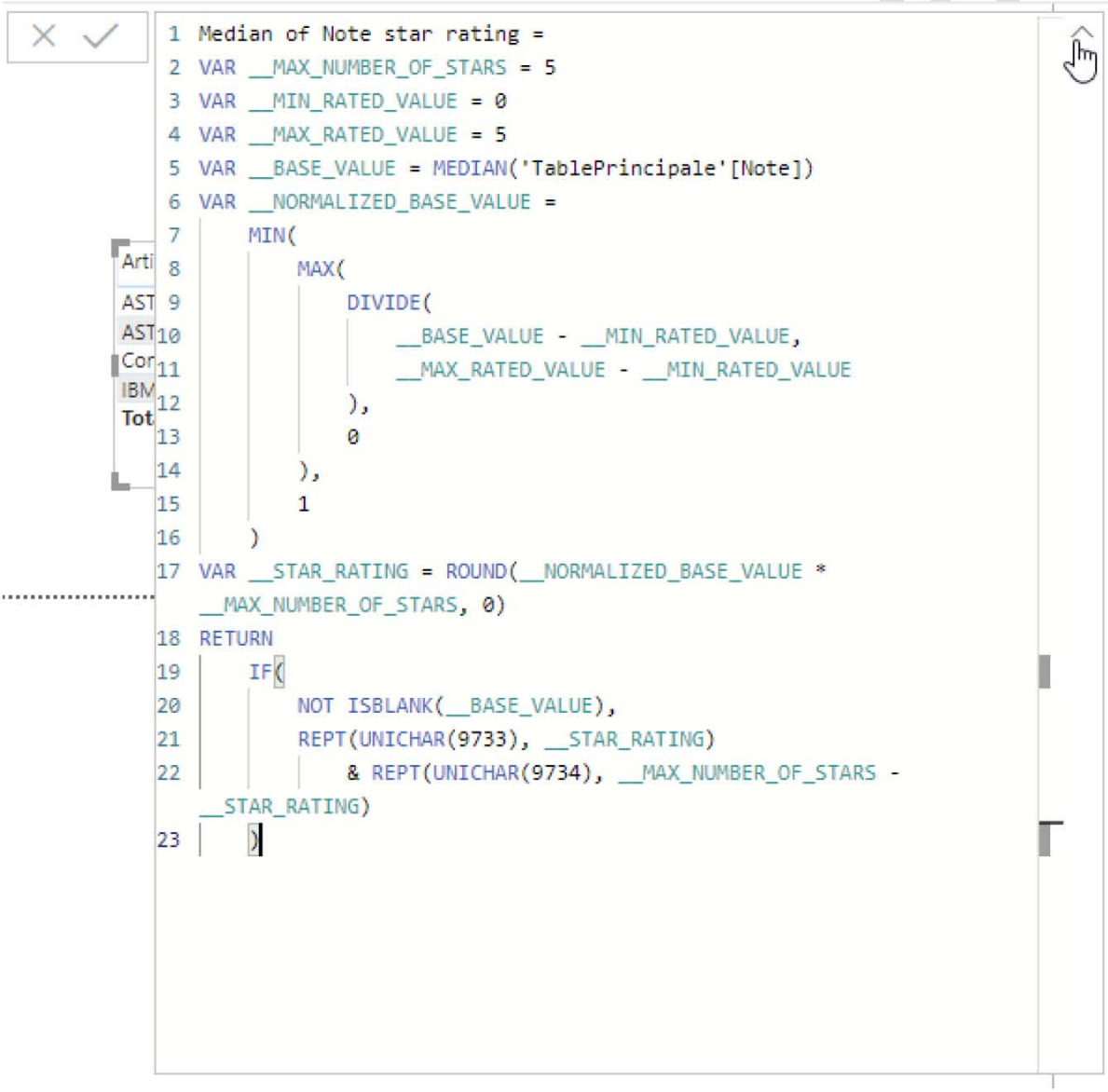


Wenn wir die *Star rating* auswählen, wird ein Formular angezeigt, das wir wie folgt ausfüllen:



Wir bestätigen mit **OK**, was folgendes ergibt:

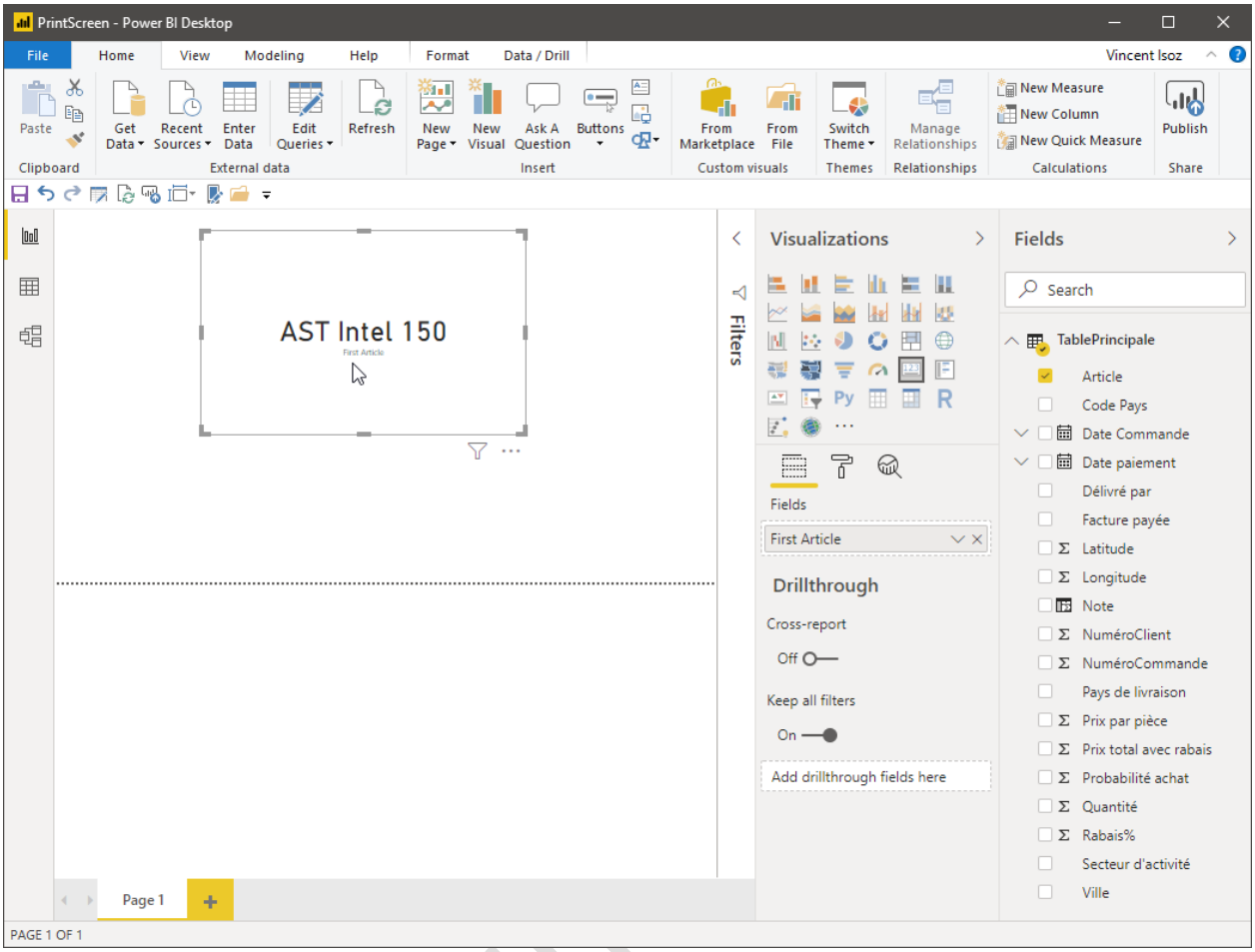




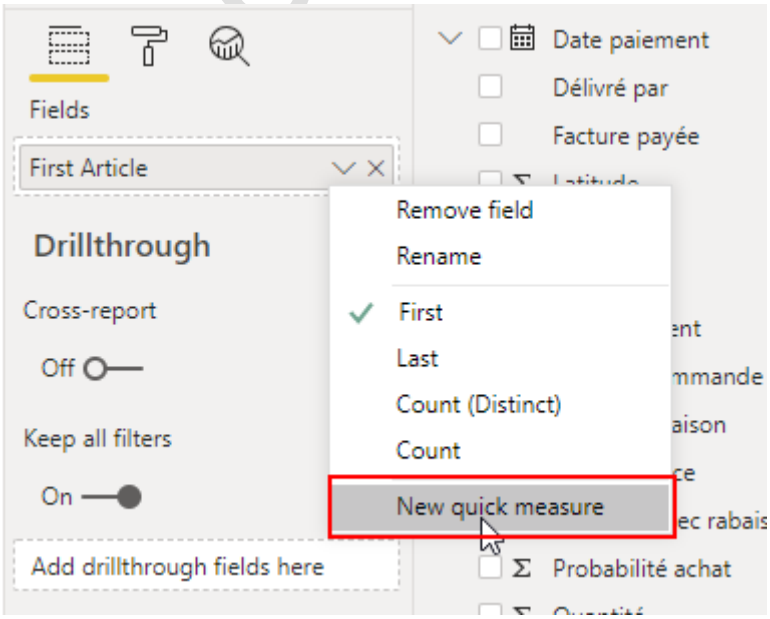
```
1  Median of Note star rating =
2  VAR __MAX_NUMBER_OF_STARS = 5
3  VAR __MIN_RATED_VALUE = 0
4  VAR __MAX_RATED_VALUE = 5
5  VAR __BASE_VALUE = MEDIAN('TablePrincipale'[Note])
6  VAR __NORMALIZED_BASE_VALUE =
7      MIN(
8          MAX(
9              DIVIDE(
10                 __BASE_VALUE - __MIN_RATED_VALUE,
11                 __MAX_RATED_VALUE - __MIN_RATED_VALUE
12             ),
13             0
14         ),
15         1
16     )
17 VAR __STAR_RATING = ROUND(__NORMALIZED_BASE_VALUE *
   __MAX_NUMBER_OF_STARS, 0)
18 RETURN
19     IF(
20         NOT ISBLANK(__BASE_VALUE),
21         REPT(UNICHAR(9733), __STAR_RATING)
22             & REPT(UNICHAR(9734), __MAX_NUMBER_OF_STARS -
   __STAR_RATING)
23     )
```

Concatenated list of values (verkettete Liste von Werten)

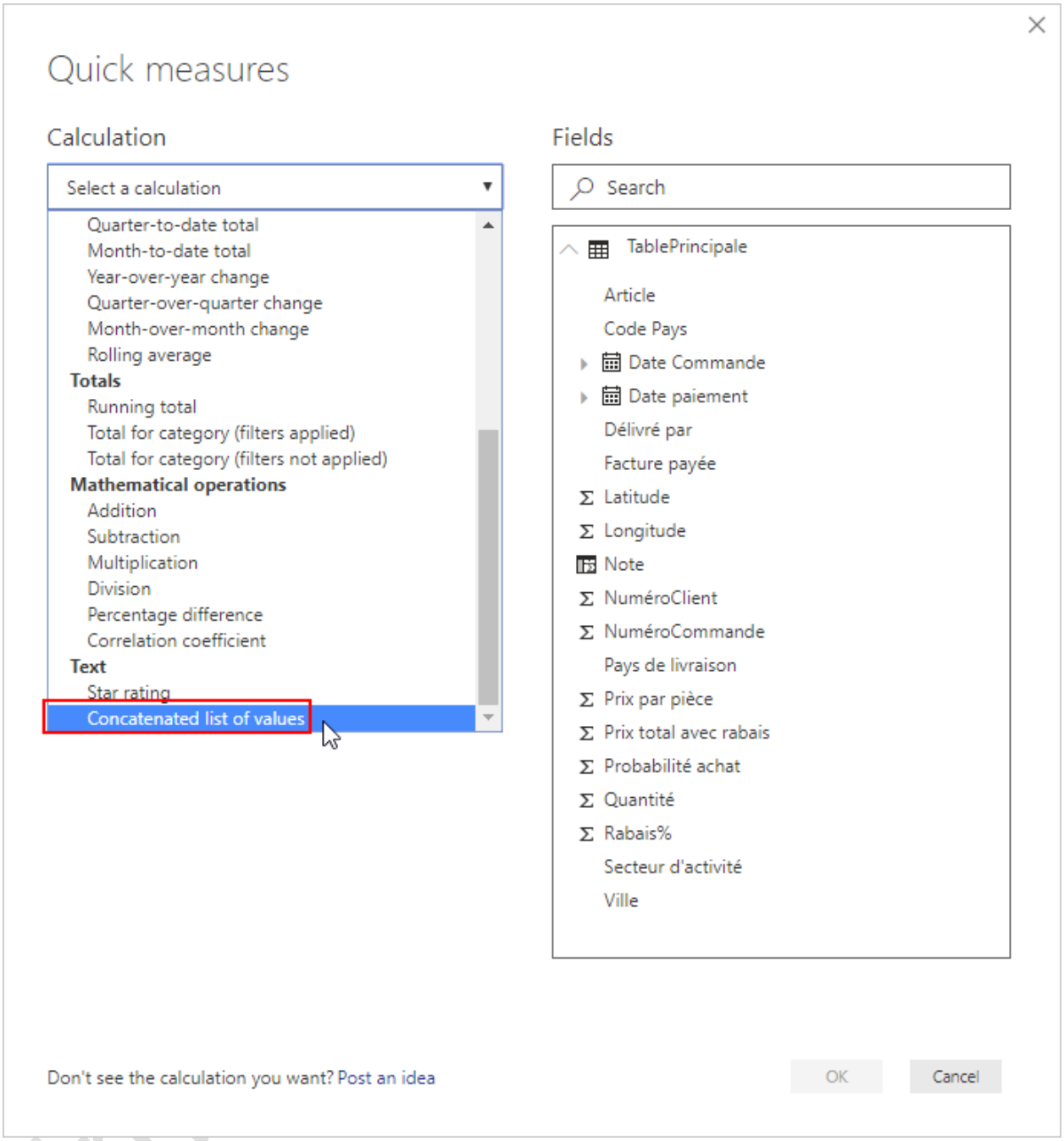
Wir fügen das Feld *Article* in eine Karte (Kachel) ein:



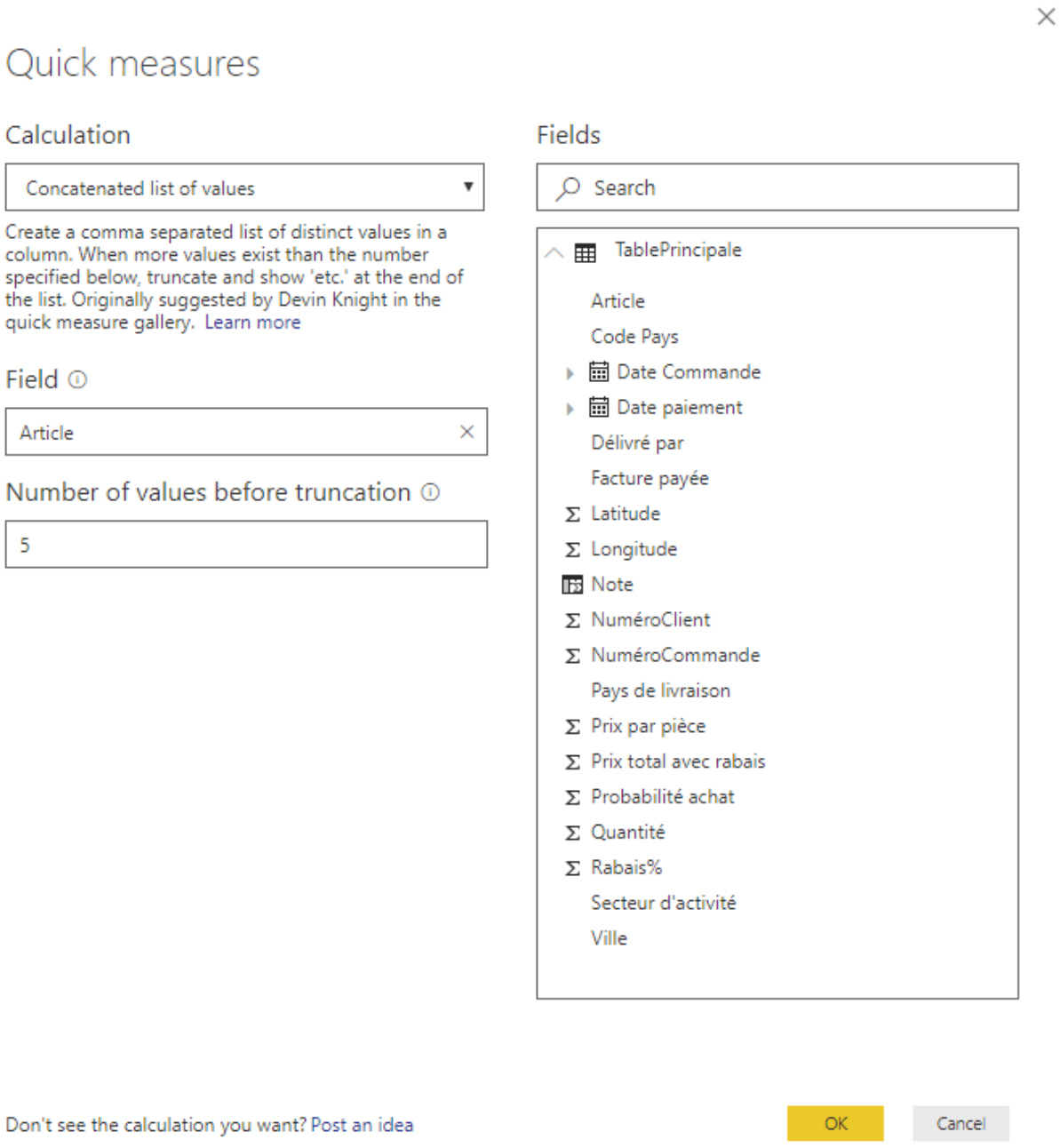
Wir nehmen:



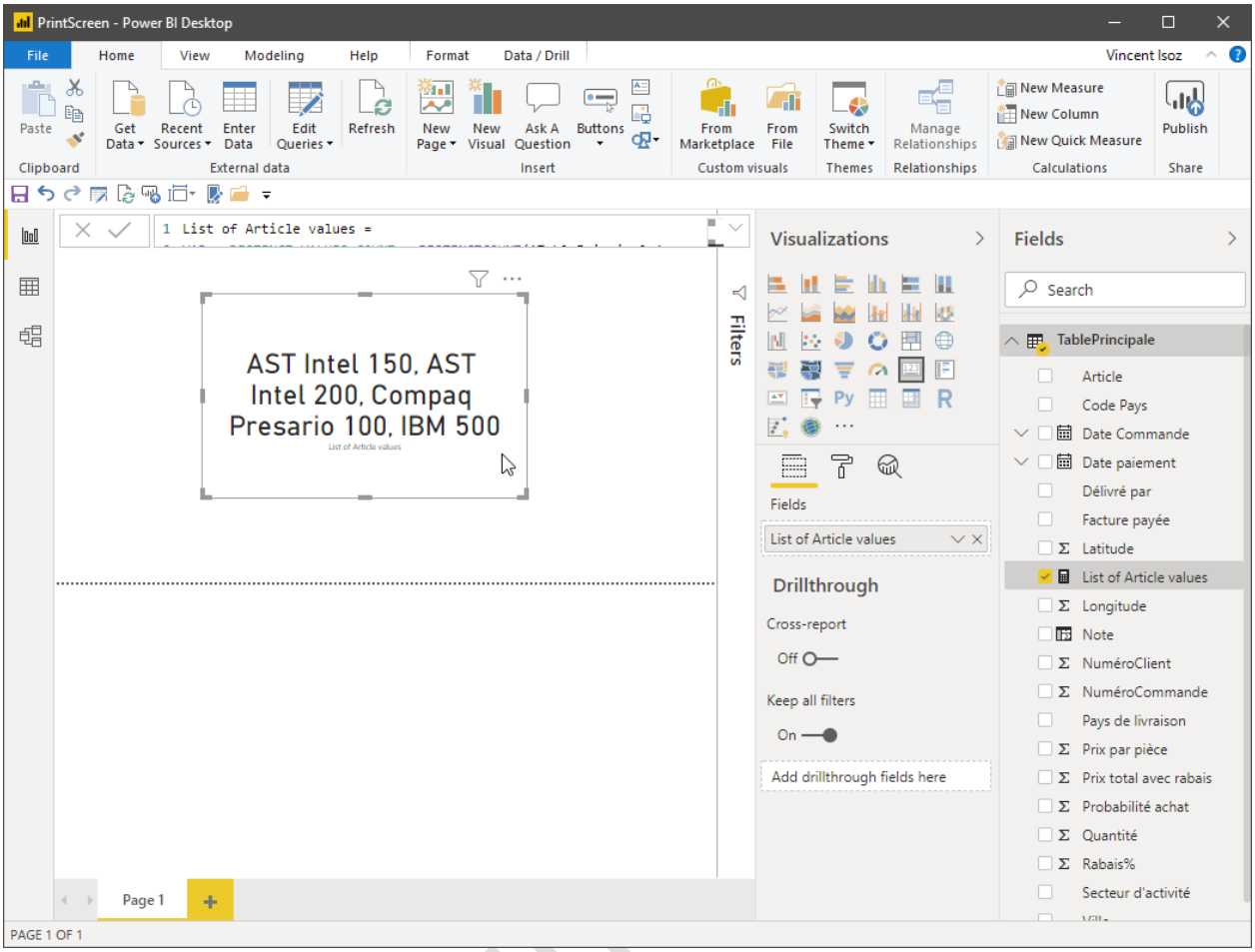
Wir nehmen eine *Concatenated list of values*:



Dann füllen wir das Formular aus, das wie folgt angezeigt wird:



Das ergibt visuell:



Die entsprechende Formel lautet:

Immer ein

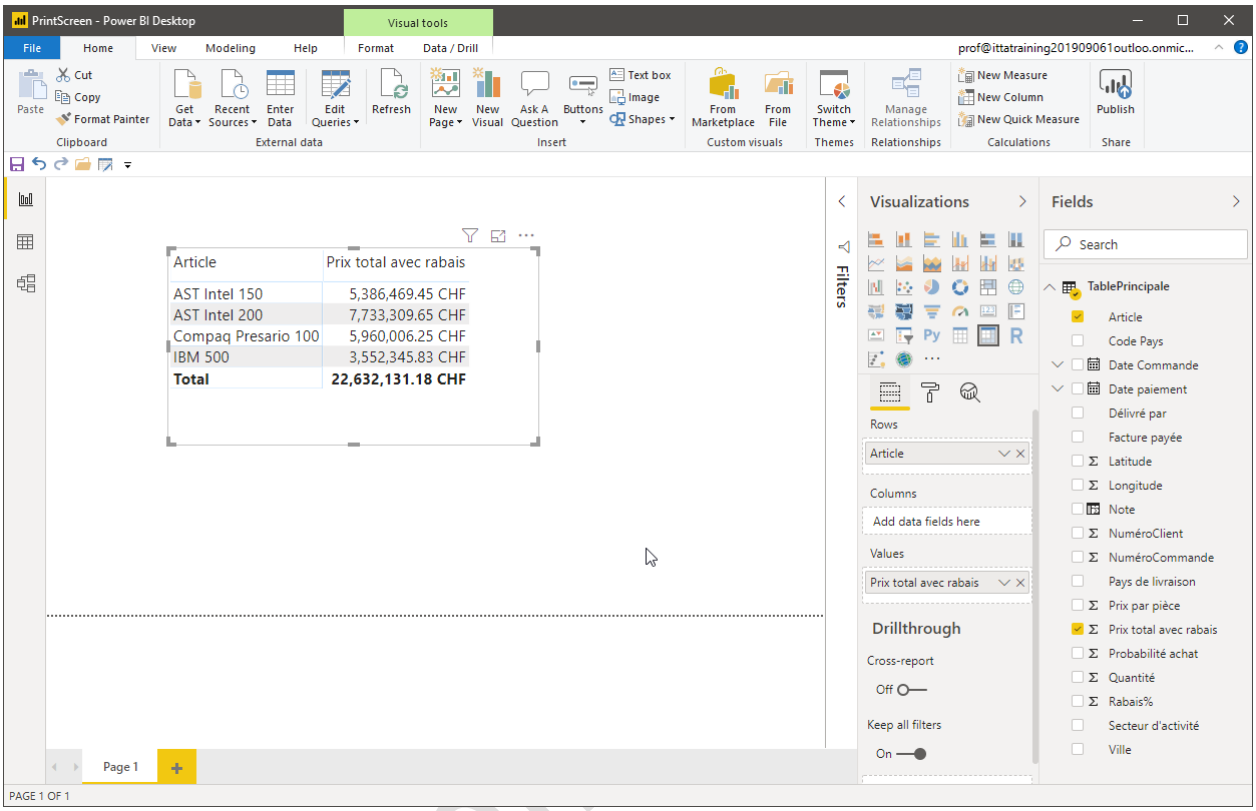
```
List of Article values =
VAR __DISTINCT_VALUES_COUNT = DISTINCTCOUNT('Table Principale'[Article])
VAR __MAX_VALUES_TO_SHOW = 5
RETURN
    IF(
        __DISTINCT_VALUES_COUNT > __MAX_VALUES_TO_SHOW,
        CONCATENATE(
            CONCATENATEX(
                TOPN(
                    __MAX_VALUES_TO_SHOW,
                    VALUES('Table Principale'[Article]),
                    'Table Principale'[Article],
                    ASC
                ),
                'Table Principale'[Article],
                ", ",
                'Table Principale'[Article],
                ASC
            ),
            ", etc."
        ),
        CONCATENATEX(
            VALUES('Table Principale'[Article]),
            'Table Principale'[Article],
            ", ",
            'Table Principale'[Article],
            ASC
        )
    )
```

Immer E

Die Kategorie Mathematical operations

Multiplikation

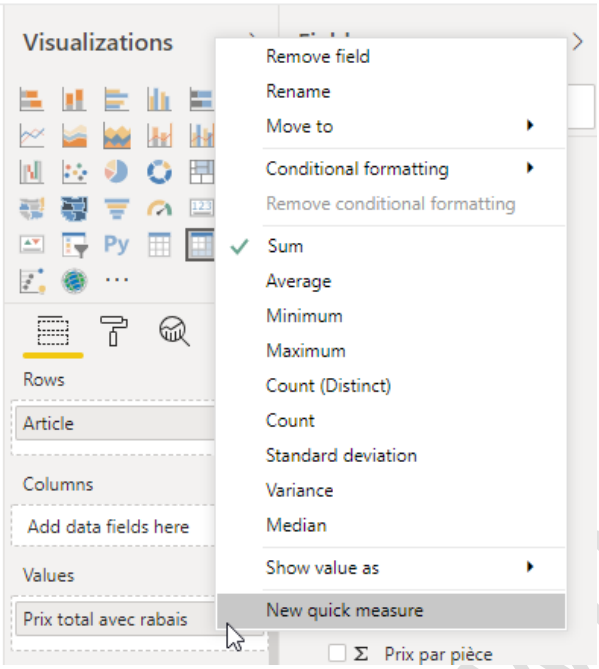
Betrachten wir die folgende Matrix:



Erstellen wir zunächst eine neue Masszahl:

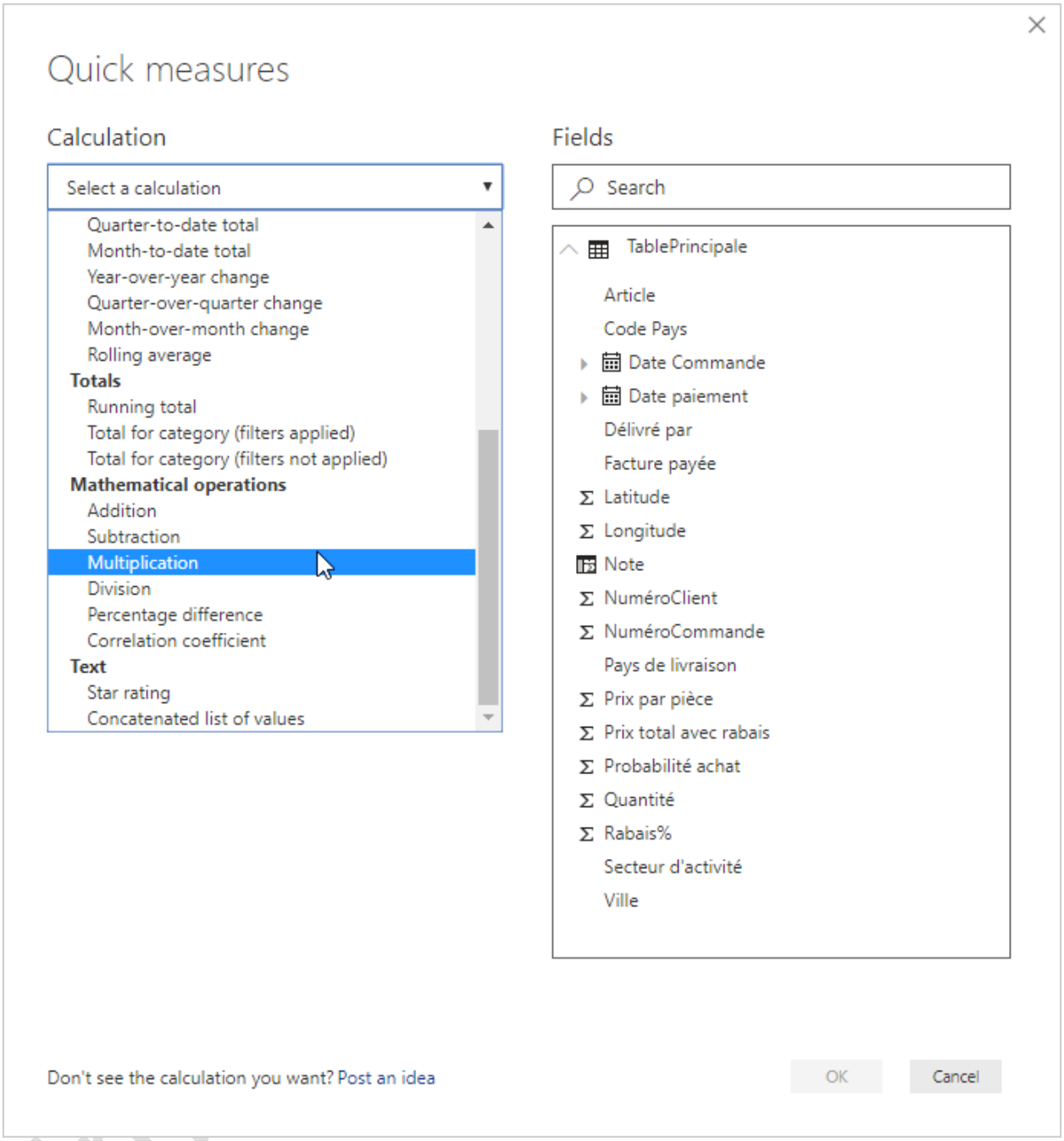
Und lassen Sie uns eine Quick Measure hinzufügen:

Immer

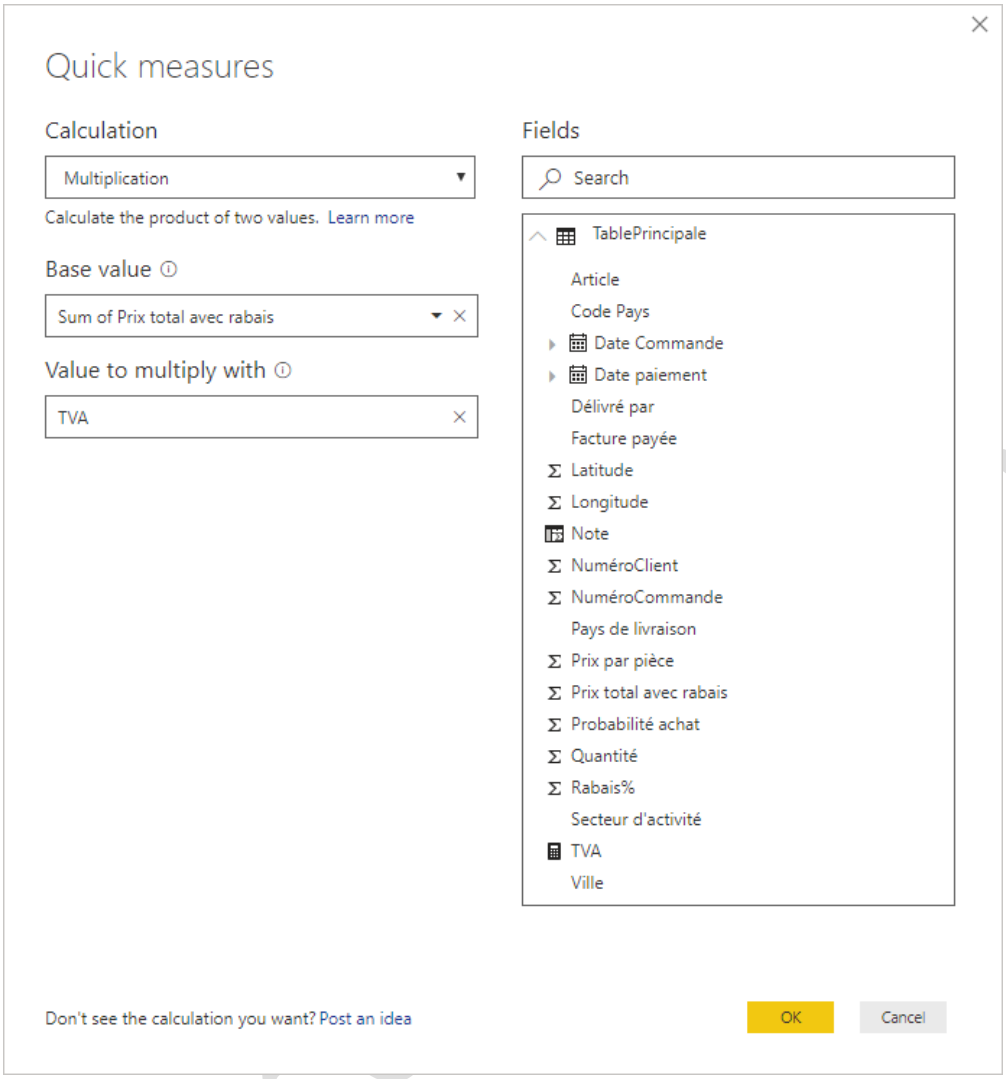


Nehmen wir den Typ *Multiplikation*:

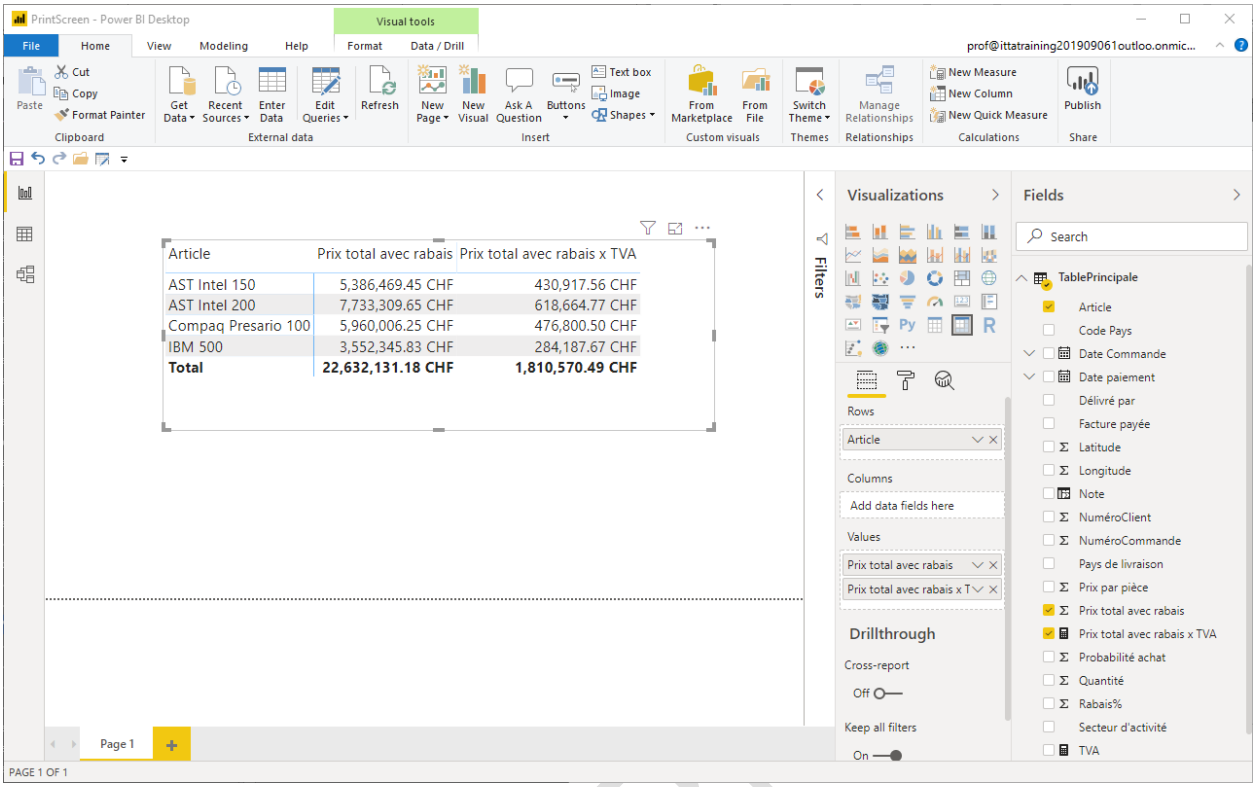
Immer ein Entwurf...



Mit in das Formular, das angezeigt wird:



Wir erhalten dann wie erwartet (Sie müssen die Masszahl nur umbenennen!):



Article	Prix total avec rabais	Prix total avec rabais x TVA
AST Intel 150	5,386,469.45 CHF	430,917.56 CHF
AST Intel 200	7,733,309.65 CHF	618,664.77 CHF
Compaq Presario 100	5,960,006.25 CHF	476,800.50 CHF
IBM 500	3,552,345.83 CHF	284,187.67 CHF
Total	**22,632,131.18 CHF**	**1,810,570.49 CHF**

Mit der DAX-Formel:

```
1 Prix total avec rabais x TVA =
2 SUM('TablePrincipale'[Prix total avec rabais]) * [TVA]
```

Immer ein Ei

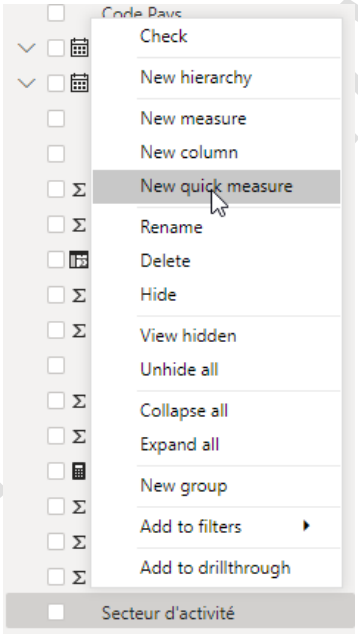
Korrelation (Pearson-Korrelation)

Man möchte pro Branche wissen, wie die Korrelation zwischen der bestellten Geldsumme und der A-priori-Wahrscheinlichkeit des Kaufs für eine bestimmte Branche ist.

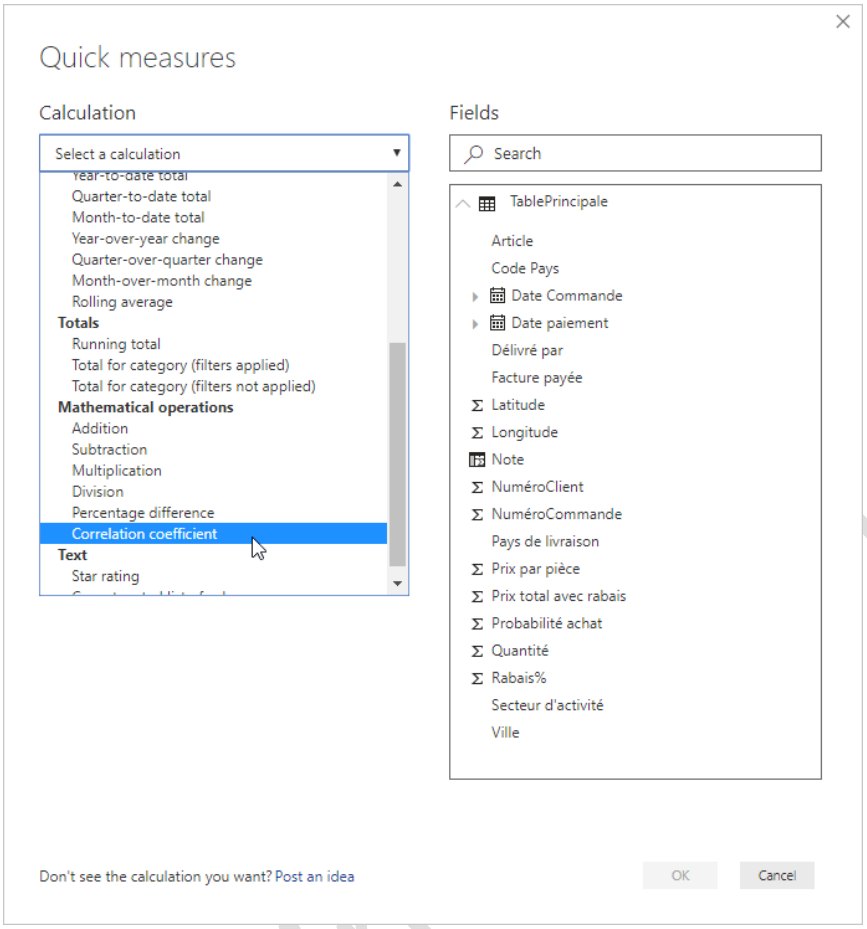
$$\mathbf{r} = \frac{\mathrm{n}(\Sigma xy) - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\left[n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\right]\left[n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\right]}}$$

Leider ist die Art und Weise, wie Microsoft diese Quick Measure erstellt hat, absurd, da eine kategorische Variable bereitgestellt werden muss, wenn sie nicht unbedingt gewünscht wird. Auf Seite finden Sie 949eine allgemeinere DAX-Masszahl für diese Art von Berechnung!

Dazu erstellen wir zunächst eine Masszahl indem Sie mit der rechten Maustaste auf *Secteur d'activité* klicken:

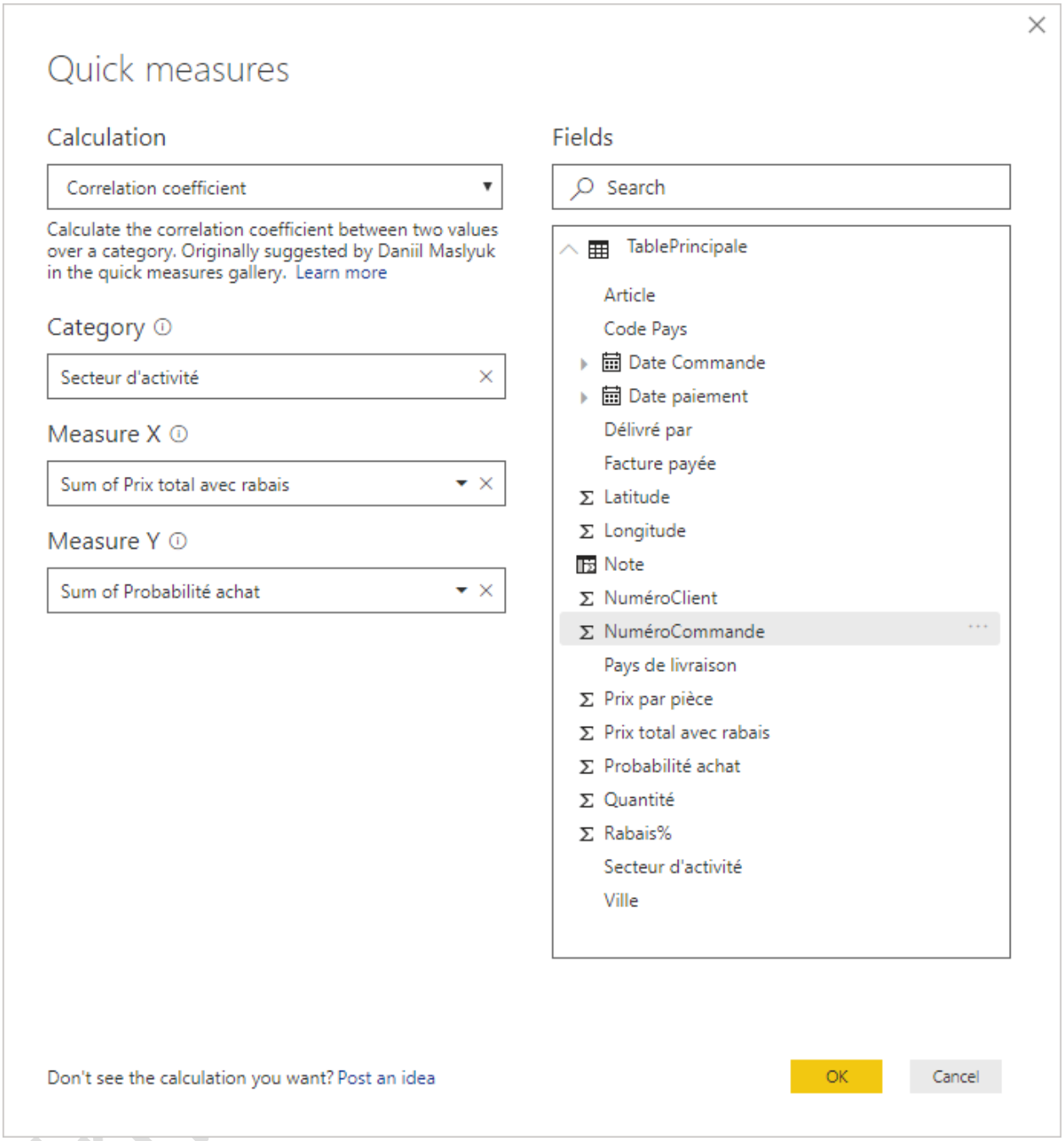


Wir nehmen *Correlation coefficient:*

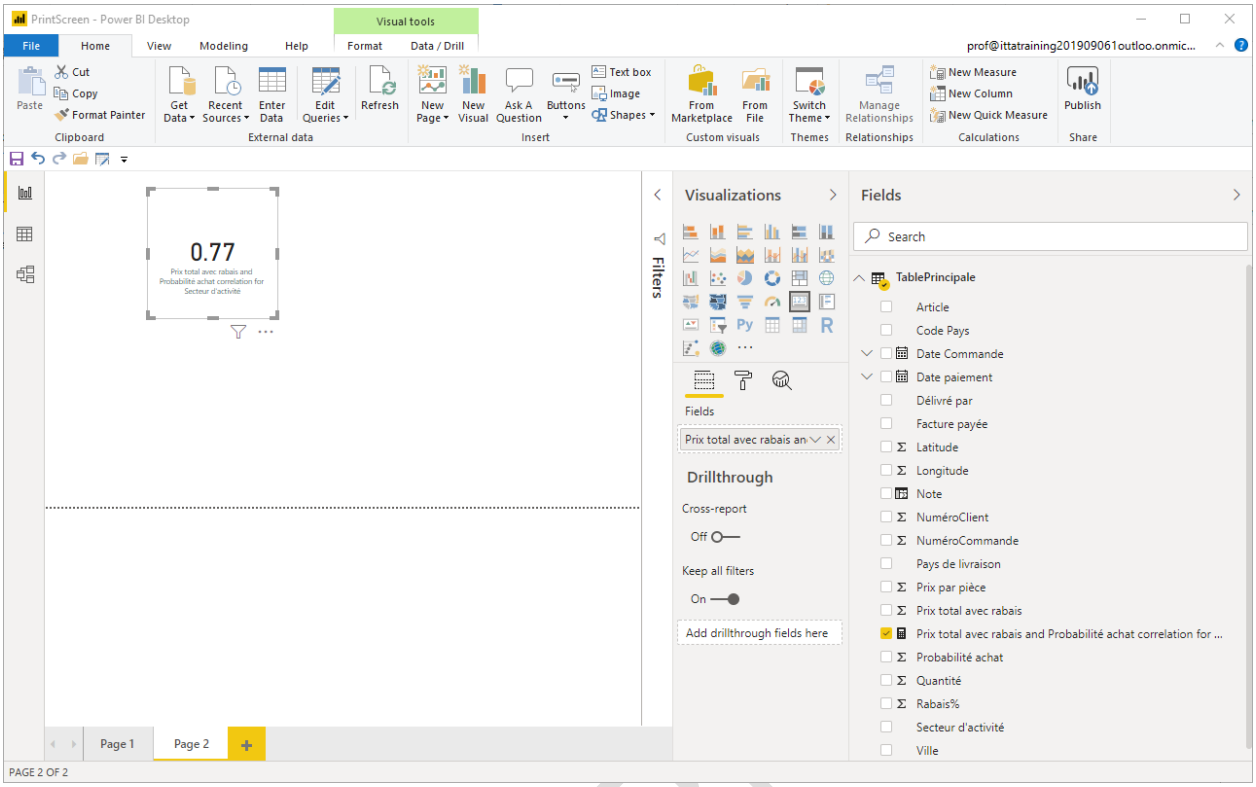


Daraufhin wird Folgendes angezeigt:

Immer ein...



Wir validieren mit **OK** und fügen die entsprechende Masszahl in einer Karte hinzu, um Folgendes zu erhalten:



Der entsprechende erzeugte DAX wird wie folgt angegeben:

Immer ein Er

```
Prix total avec rabais and Probabilité achat correlation for Secteur d'activité =
VAR __CORRELATION_TABLE = VALUES('TablePrincipale'[Secteur d'activité])
VAR __COUNT =
    COUNTX(
        KEEPFILTERS(__CORRELATION_TABLE),
        CALCULATE(
            SUM('TablePrincipale'[Prix total avec rabais])
                * SUM('TablePrincipale'[Probabilité achat])
        )
    )
VAR __SUM_X =
    SUMX(
        KEEPFILTERS(__CORRELATION_TABLE),
        CALCULATE(SUM('TablePrincipale'[Prix total avec rabais]))
    )
VAR __SUM_Y =
    SUMX(
        KEEPFILTERS(__CORRELATION_TABLE),
        CALCULATE(SUM('TablePrincipale'[Probabilité achat]))
    )
VAR __SUM_XY =
    SUMX(
        KEEPFILTERS(__CORRELATION_TABLE),
        CALCULATE(
            SUM('TablePrincipale'[Prix total avec rabais])
                * SUM('TablePrincipale'[Probabilité achat]) * 1.
        )
    )
VAR __SUM_X2 =
    SUMX(
        KEEPFILTERS(__CORRELATION_TABLE),
        CALCULATE(SUM('TablePrincipale'[Prix total avec rabais]) ^ 2)
    )
VAR __SUM_Y2 =
    SUMX(
        KEEPFILTERS(__CORRELATION_TABLE),
        CALCULATE(SUM('TablePrincipale'[Probabilité achat]) ^ 2)
    )
RETURN
    DIVIDE(
        __COUNT * __SUM_XY - __SUM_X * __SUM_Y * 1.,
        SQRT(
            (__COUNT * __SUM_X2 - __SUM_X ^ 2)
                * (__COUNT * __SUM_Y2 - __SUM_Y ^ 2)
        )
    )
```

Es ist zu beachten, dass … ersetzt werden kann. ^2 durch POWER(…,2).

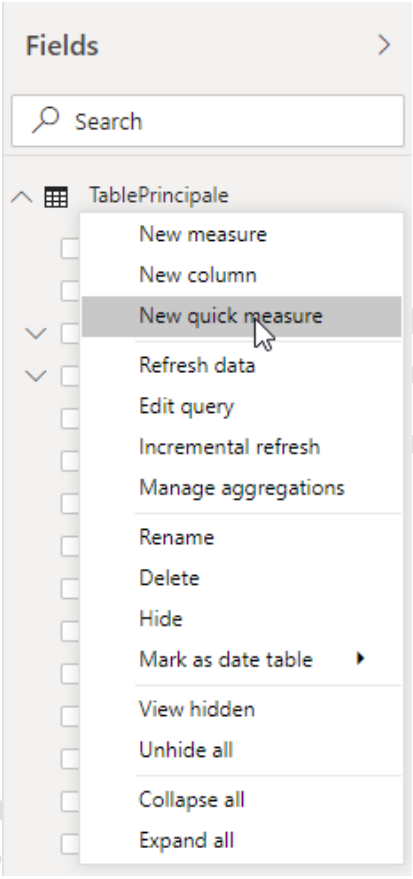
Um den Pearson-Korrelationskoeffizienten unsegmentiert zu erhalten, kann der Leser auf die bereits oben gezeigte LINEST( )-Funktion verweisen.

Percentage difference (Unterschied in Prozent)

Hier erstellen Sie zunächst eine Referenzmessung:

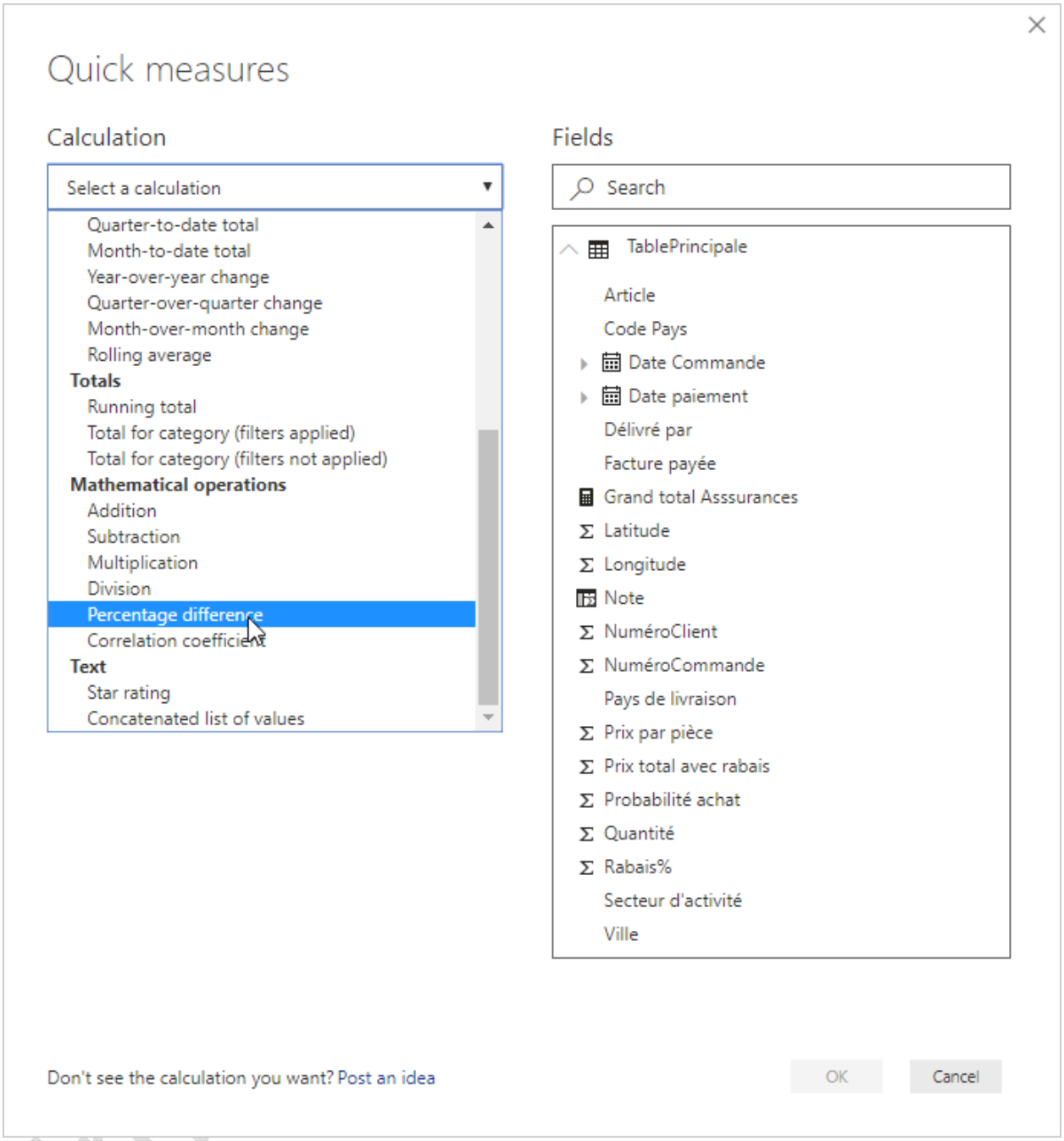
```
1 Grand total Banques = CALCULATE(sum(TablePrincipale[Prix total avec rabais]),FILTER(TablePrincipale,[Secteur
  d'activité]="Banques"))
```

Anschliessend erstellen wir eine Quick Measure aus der Haupttabelle:

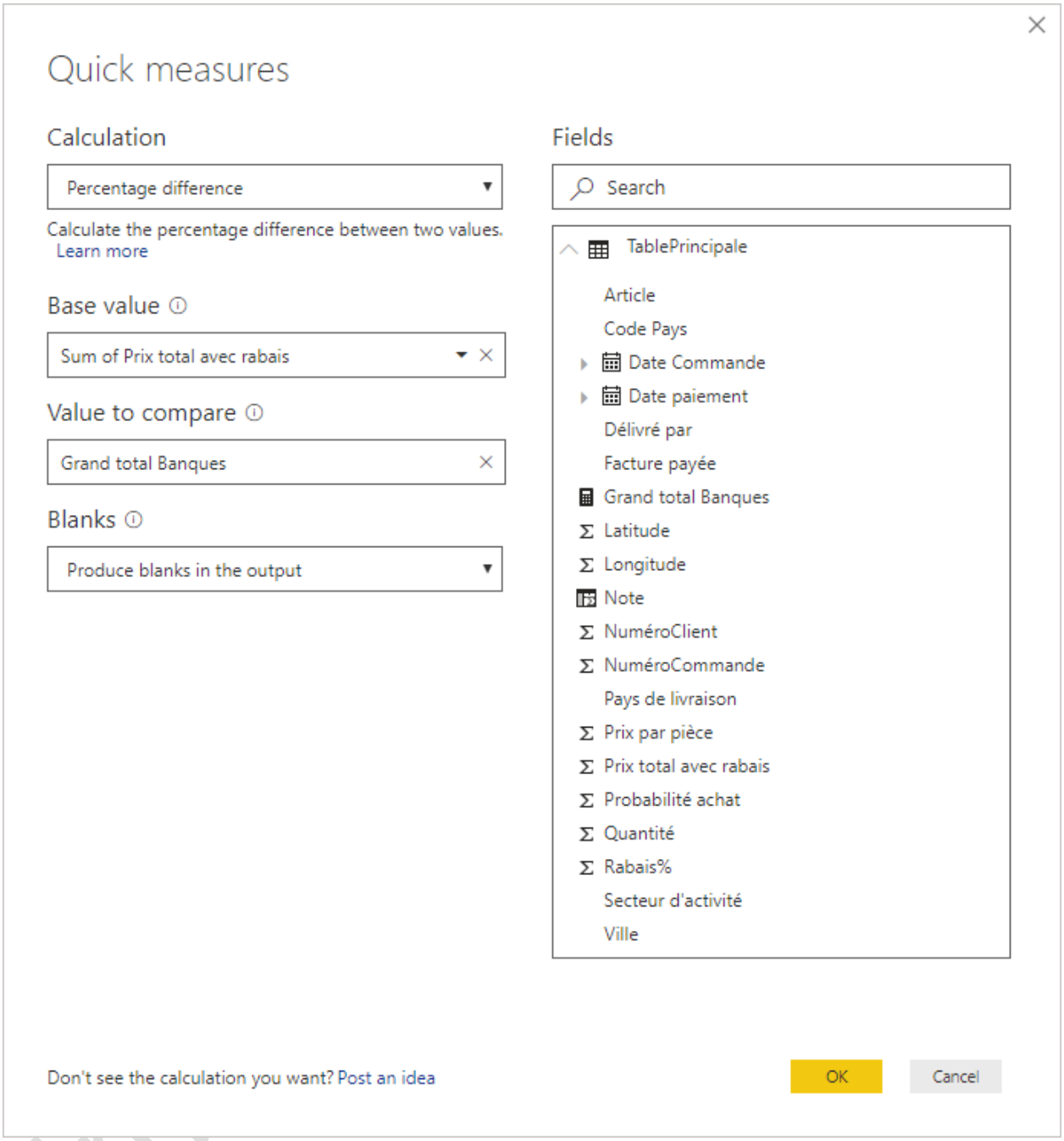


Und wir nehmen *Percentage difference*:

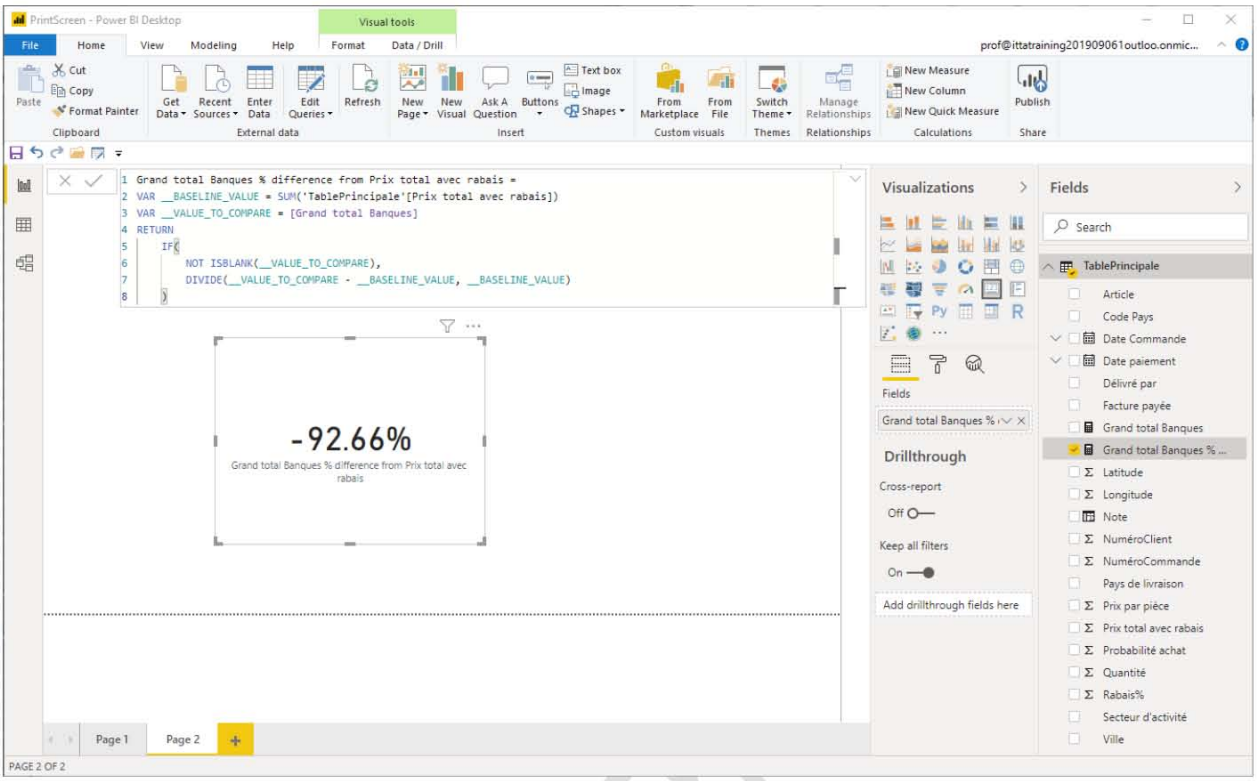
Immer Entwurf...



Dann tragen wir sie in das erscheinende Formular ein:



Und wir bestätigen mit **OK** und fügen das Ergebnis in eine Karte ein:


PrintScreen - Power BI Desktop
Visual tools
File
Home
View
Modeling
Help
Format
Data / Drill
Grand total Banques % difference from Prix total avec rabais =
VAR __BASELINE_VALUE = SUM('TablePrincipale'[Prix total avec rabais])
VAR __VALUE_TO_COMPARE = [Grand total Banques]
RETURN
IF(
NOT ISBLANK(__VALUE_TO_COMPARE),
DIVIDE(__VALUE_TO_COMPARE - __BASELINE_VALUE, __BASELINE_VALUE)
)
-92.66%
Grand total Banques % difference from Prix total avec rabais
Visualizations
Fields
Search
TablePrincipale
Article
Code Pays
Date Commande
Date paiement
Délivré par
Facture payée
Grand total Banques
Grand total Banques % ...
Latitude
Longitude
Note
NuméroClient
NuméroCommande
Pays de livraison
Prix par pièce
Prix total avec rabais
Probabilité achat
Quantité
Rabais%
Secteur d'activité
Ville
Drillthrough
Cross-report
Off
Keep all filters
On
Add drillthrough fields here
Page 1
Page 2
PAGE 2 OF 2

Immer ein Ei

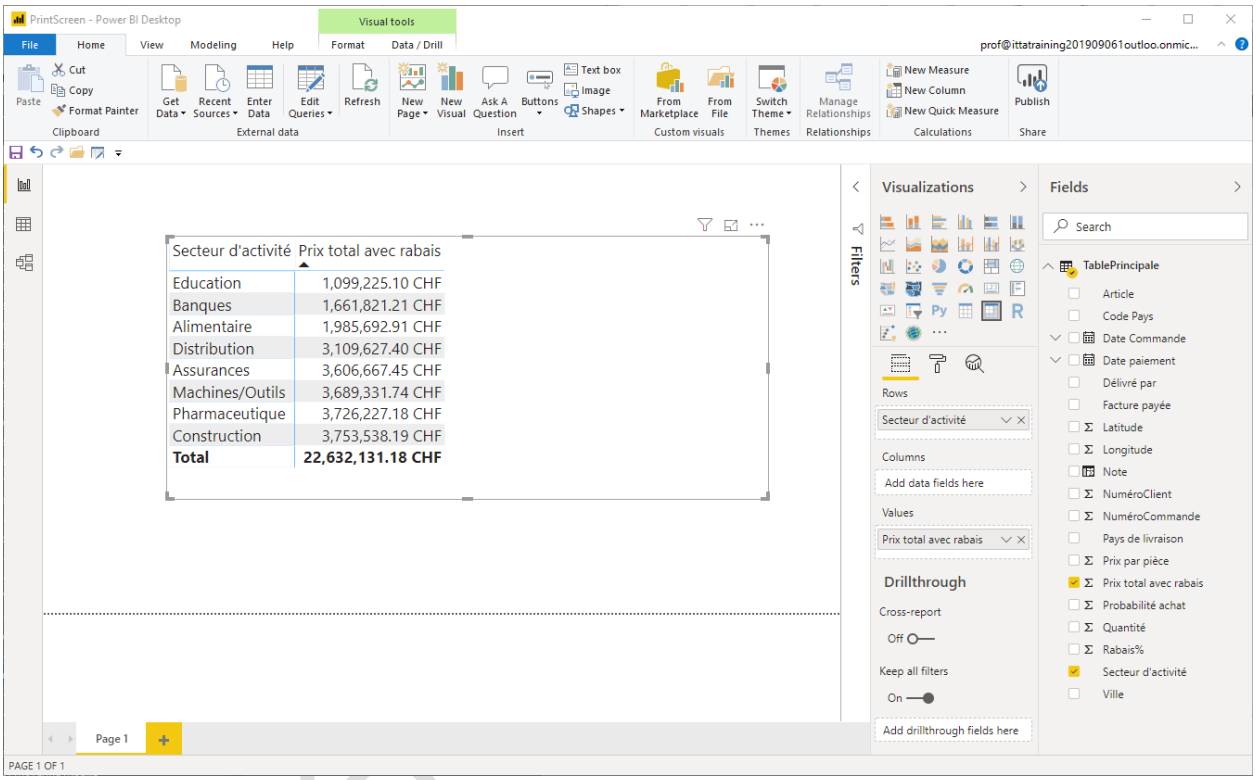
Kategorie Totals

Running Total (Kumulierte Summe)

Wir werden hier zwei Beispiele betrachten, deren Ergebnis etwas grundlegend anderes ergibt.

Erster Fall (eine Ebene)

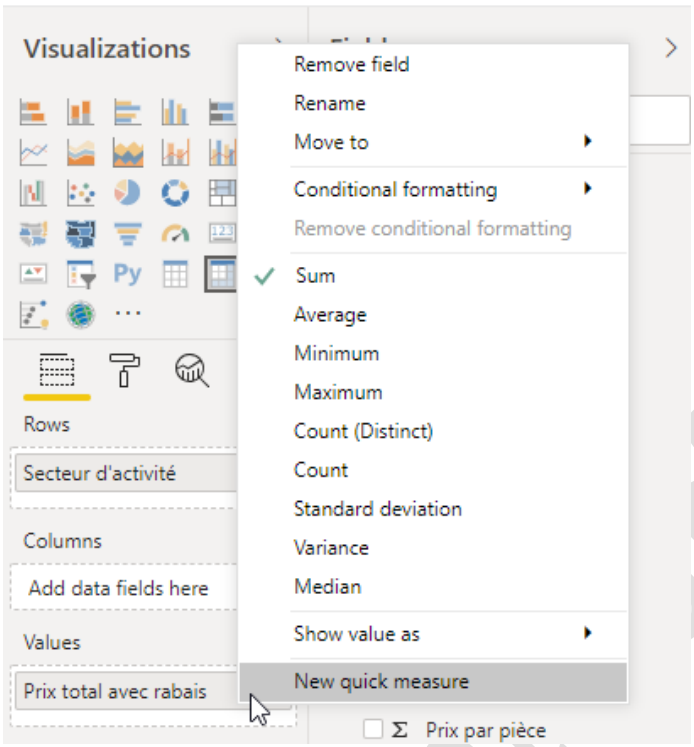
Für diese Quick Measure (aber bei Datumsangaben bevorzugen Sie die auf Seite 567 gezeigte Methode), bereiten wir zunächst die folgende Matrix vor:



Secteur d'activité	Prix total avec rabais
Education	1,099,225.10 CHF
Banques	1,661,821.21 CHF
Alimentaire	1,985,692.91 CHF
Distribution	3,109,627.40 CHF
Assurances	3,606,667.45 CHF
Machines/Outils	3,689,331.74 CHF
Pharmaceutique	3,726,227.18 CHF
Construction	3,753,538.19 CHF
Total	**22,632,131.18 CHF**

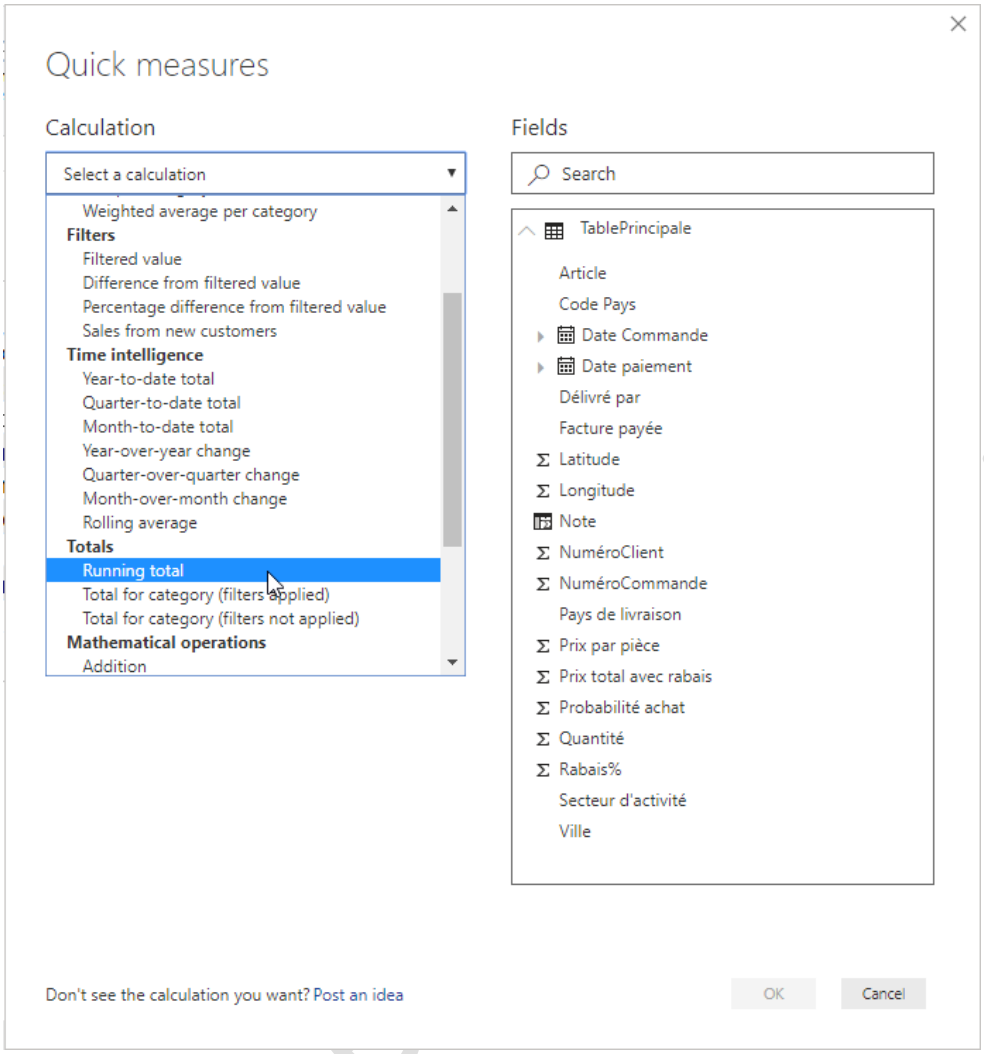
Eine Quick Measure wird zum (*Prix total avec rabais)* (Gesamtpreis mit Rabatt) hinzugefügt:

Immer



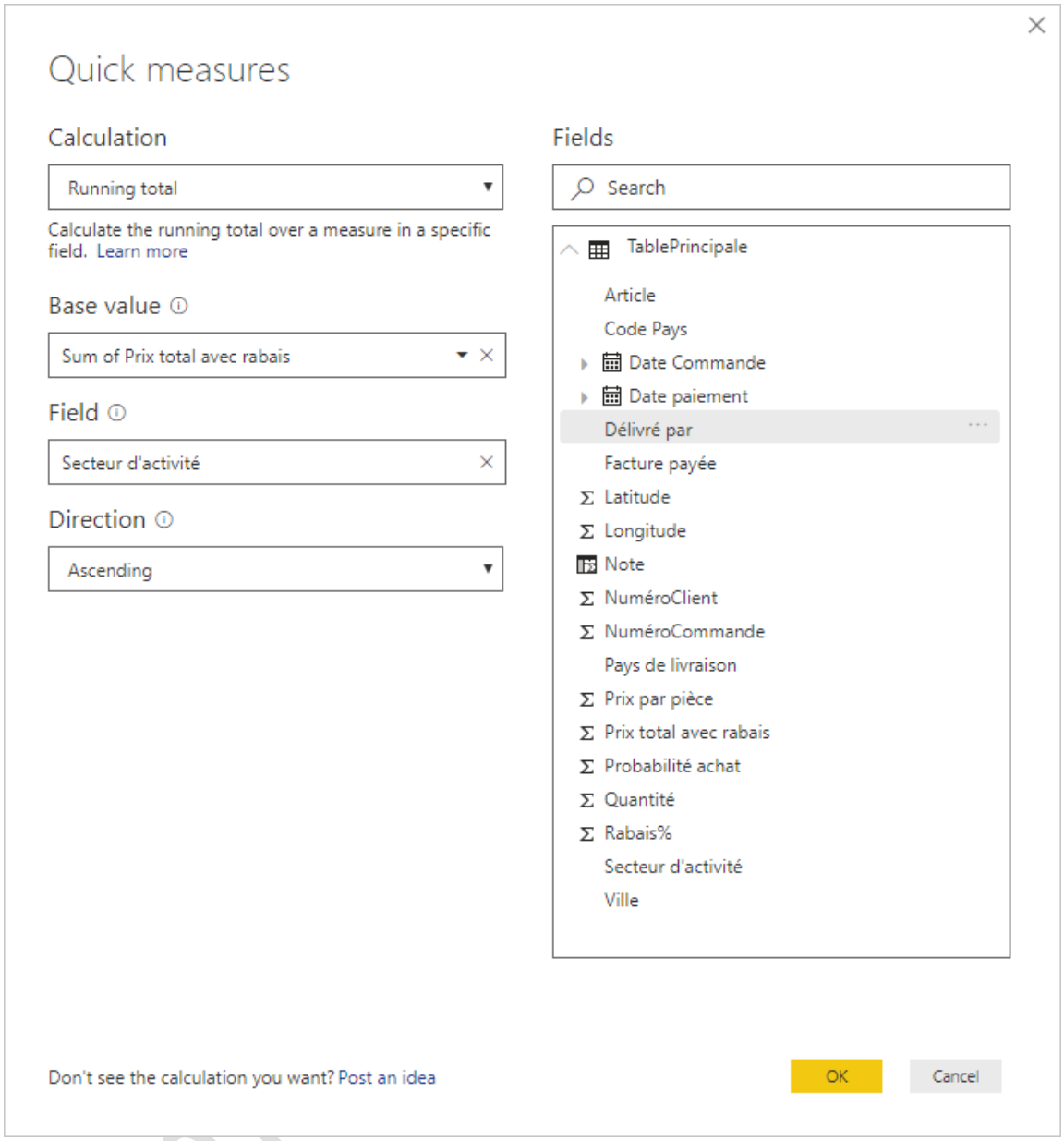
Wir nehmen *Running Total*:

Immer ein Ende in Sicht...

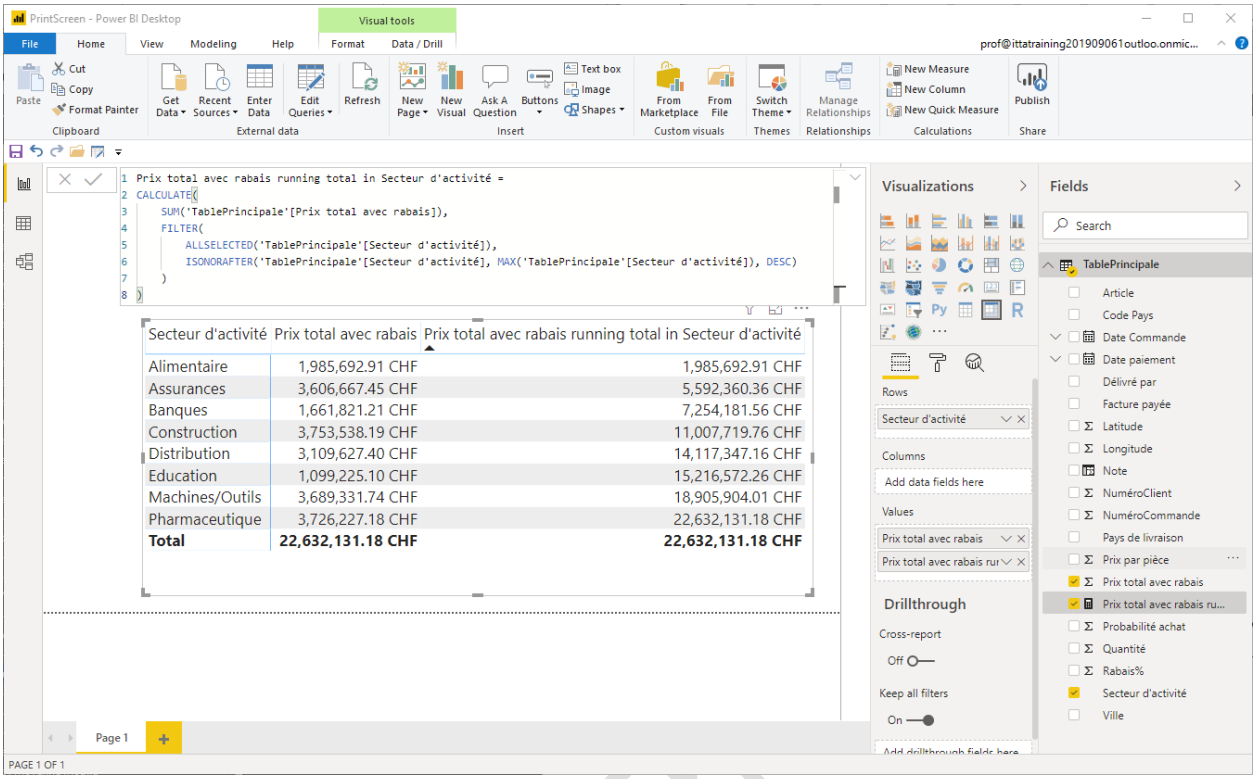


Und wir tragen ihn in das erscheinende Formular ein:

Immer ...



Und wir validieren mit **OK**. Sobald die Matrix in alphabetischer Reihenfolge des *Secteur d'activité* (Geschäftssektors) sortiert ist, erhalten wir:

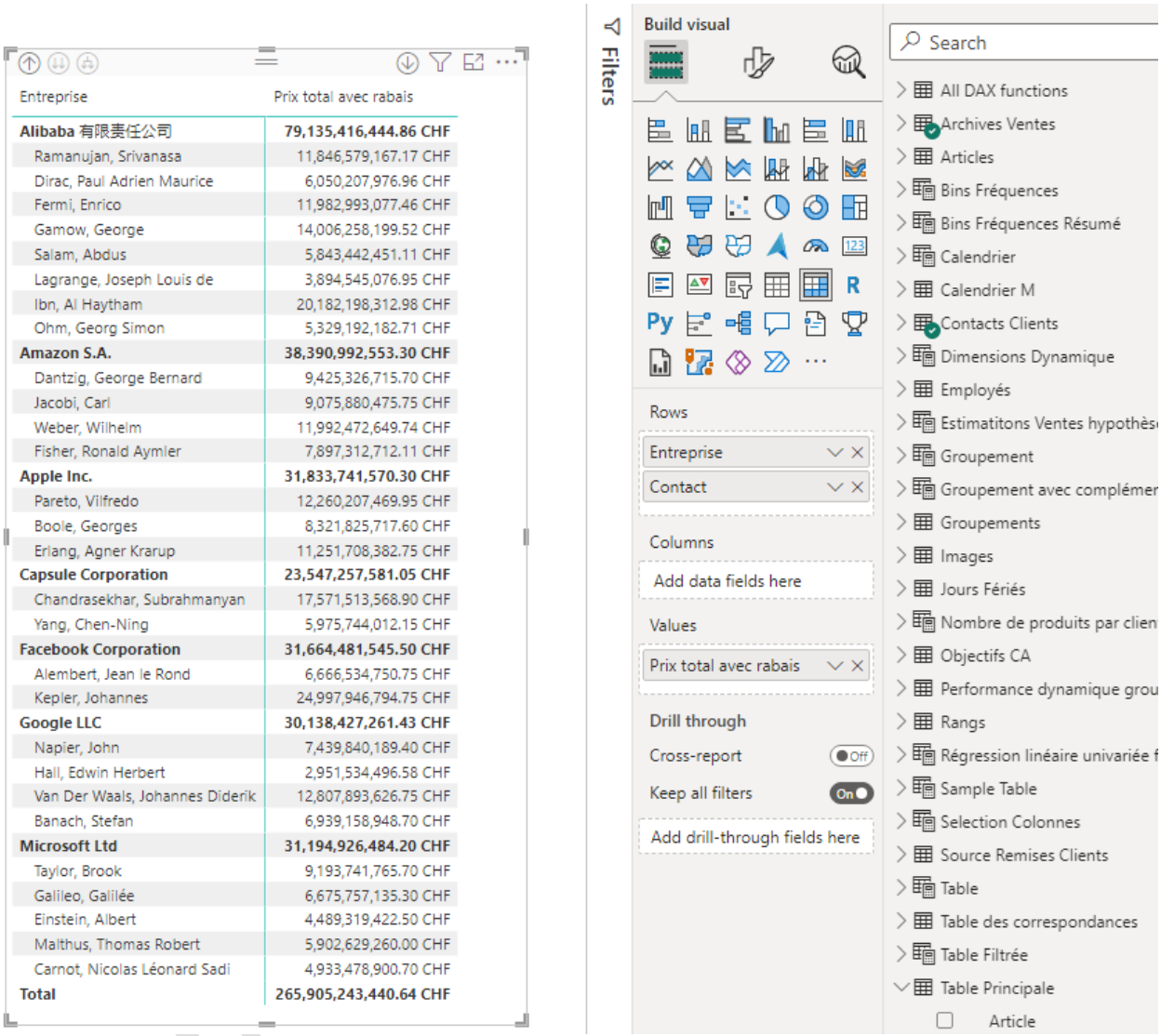


Wenn Sie das Teil mit der Formel etwas vergrössern, sehen Sie einen Anwendungsfall der ISONORAFTER( )-Funktion:

```
Prix total avec rabais running total in Secteur d'activité =
CALCULATE(
    SUM('TablePrincipale'[Prix total avec rabais]),
    FILTER(
        ALLSELECTED('TablePrincipale'[Secteur d'activité]),
        ISONORAFTER('TablePrincipale'[Secteur d'activité], MAX('TablePrincipale'[Secteur d'activité]), DESC)
    )
)
```

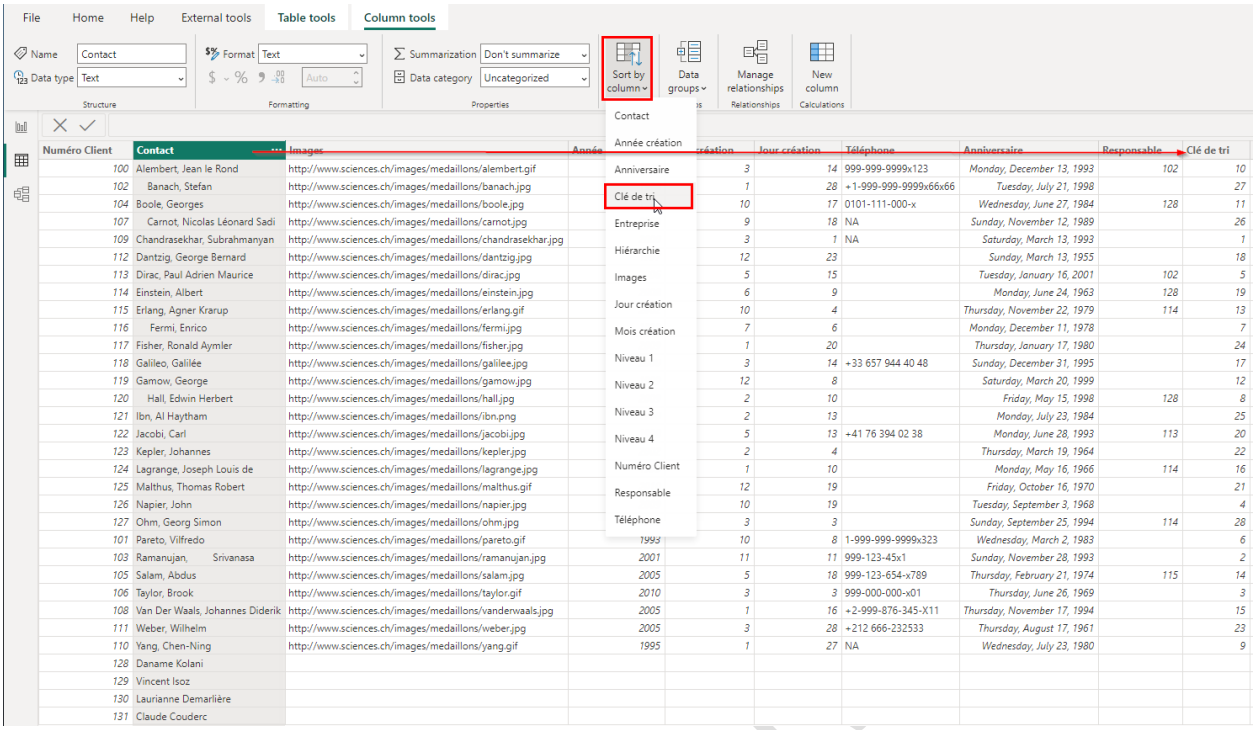
Zweiter Fall (zwei Ebenen mit spezieller Sortierung)

Betrachten wir nun das folgende Szenario:



Entreprise	Prix total avec rabais
Alibaba 有限责任公司	**79,135,416,444.86 CHF**
Ramanujan, Srivanasa	11,846,579,167.17 CHF
Dirac, Paul Adrien Maurice	6,050,207,976.96 CHF
Fermi, Enrico	11,982,993,077.46 CHF
Gamow, George	14,006,258,199.52 CHF
Salam, Abdus	5,843,442,451.11 CHF
Lagrange, Joseph Louis de	3,894,545,076.95 CHF
Ibn, Al Haytham	20,182,198,312.98 CHF
Ohm, Georg Simon	5,329,192,182.71 CHF
Amazon S.A.	**38,390,992,553.30 CHF**
Dantzig, George Bernard	9,425,326,715.70 CHF
Jacobi, Carl	9,075,880,475.75 CHF
Weber, Wilhelm	11,992,472,649.74 CHF
Fisher, Ronald Aymler	7,897,312,712.11 CHF
Apple Inc.	**31,833,741,570.30 CHF**
Pareto, Vilfredo	12,260,207,469.95 CHF
Boole, Georges	8,321,825,717.60 CHF
Erlang, Agner Krarup	11,251,708,382.75 CHF
Capsule Corporation	**23,547,257,581.05 CHF**
Chandrasekhar, Subrahmanyan	17,571,513,568.90 CHF
Yang, Chen-Ning	5,975,744,012.15 CHF
Facebook Corporation	**31,664,481,545.50 CHF**
Alembert, Jean le Rond	6,666,534,750.75 CHF
Kepler, Johannes	24,997,946,794.75 CHF
Google LLC	**30,138,427,261.43 CHF**
Napier, John	7,439,840,189.40 CHF
Hall, Edwin Herbert	2,951,534,496.58 CHF
Van Der Waals, Johannes Diderik	12,807,893,626.75 CHF
Banach, Stefan	6,939,158,948.70 CHF
Microsoft Ltd	**31,194,926,484.20 CHF**
Taylor, Brook	9,193,741,765.70 CHF
Galileo, Galilée	6,675,757,135.30 CHF
Einstein, Albert	4,489,319,422.50 CHF
Malthus, Thomas Robert	5,902,629,260.00 CHF
Carnot, Nicolas Léonard Sadi	4,933,478,900.70 CHF
Total	**265,905,243,440.64 CHF**

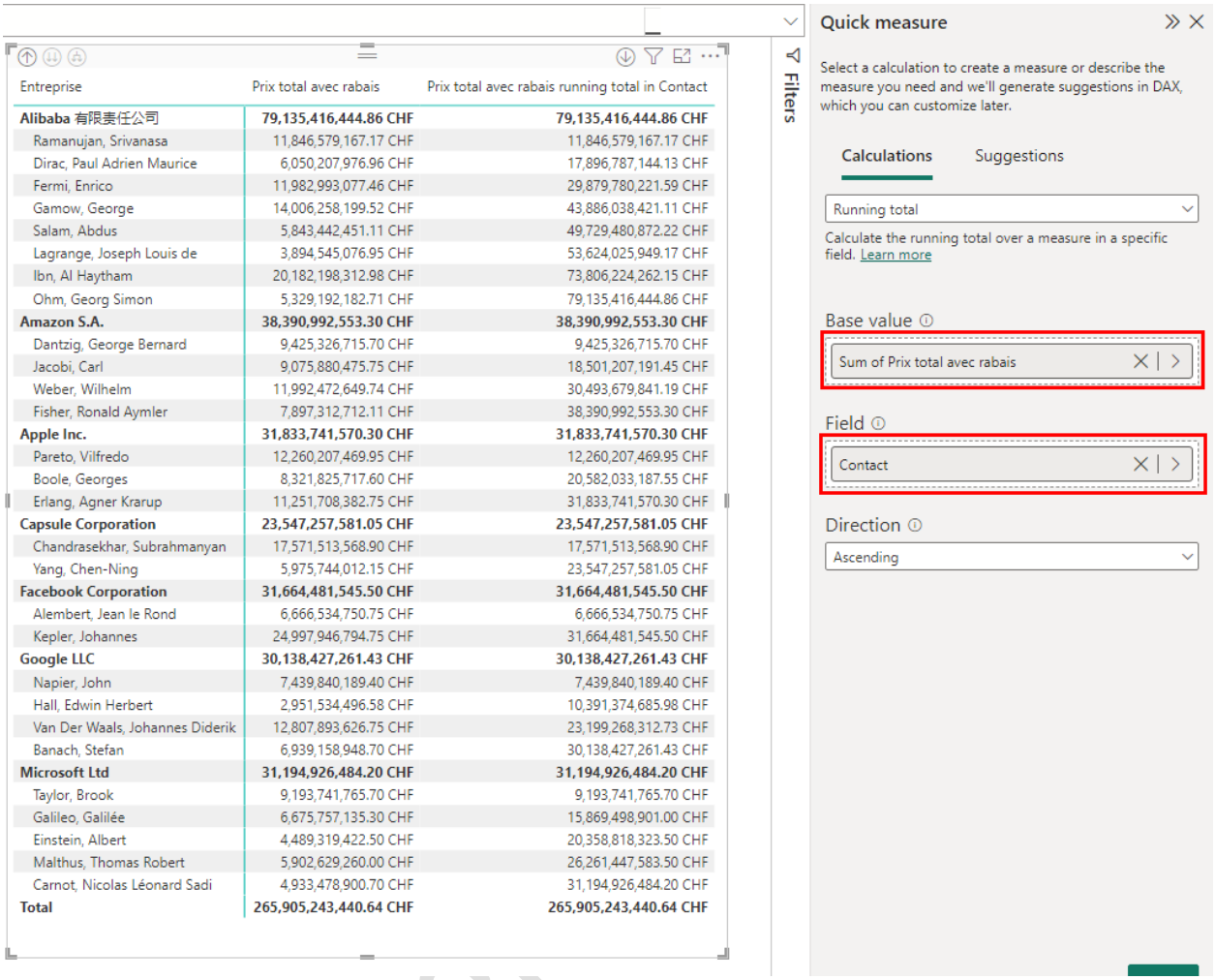
Wobei (**sehr wichtig, was unsere Formel vollständig beeinflusst**) die Namen der Kunden nach einem bestimmten Schlüssel sortiert werden, wie unten dargestellt:



Numéro Client	Contact	Images	Année	Jour création	Téléphone	Anniversaire	Responsable	Clé de tri
100	Alembert, Jean le Rond	http://www.sciences.ch/images/medaillons/alembert.gif		14	999-999-9999x123	Monday, December 13, 1993	102	10
102	Banach, Stefan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/banach.jpg		28	+1-999-999-9999x66x66	Tuesday, July 21, 1998		27
104	Boole, Georges	http://www.sciences.ch/images/medaillons/boole.jpg		17	0101-111-000-x	Wednesday, June 27, 1984	128	11
107	Carnot, Nicolas Léonard Sadi	http://www.sciences.ch/images/medaillons/carnot.jpg		18	NA	Sunday, November 12, 1989		26
109	Chandrasekhar, Subrahmanyan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/chandrasekhar.jpg		1	NA	Saturday, March 13, 1993		1
112	Dantzig, George Bernard	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dantzig.jpg		23		Sunday, March 13, 1955		18
113	Dirac, Paul Adrien Maurice	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dirac.jpg		15		Tuesday, January 16, 2001	102	5
114	Einstein, Albert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/einstein.jpg		9		Monday, June 24, 1963	128	19
115	Erlang, Agner Krarup	http://www.sciences.ch/images/medaillons/erlang.gif		4		Thursday, November 22, 1979	114	13
116	Fermi, Enrico	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fermi.jpg		6		Monday, December 11, 1978		7
117	Fisher, Ronald Aymler	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fisher.jpg		20		Thursday, January 17, 1980		24
118	Galileo, Galilée	http://www.sciences.ch/images/medaillons/galilee.jpg		14	+33 657 944 40 48	Sunday, December 31, 1995		17
119	Gamow, George	http://www.sciences.ch/images/medaillons/gamow.jpg		8		Saturday, March 20, 1999		12
120	Hall, Edwin Herbert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/hall.jpg		10		Friday, May 15, 1998	128	8
121	Ibn, Al Haytham	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ibn.png		13		Monday, July 23, 1984		25
122	Jacobi, Carl	http://www.sciences.ch/images/medaillons/jacobi.jpg		13	+41 76 394 02 38	Monday, June 28, 1993	113	20
123	Kepler, Johannes	http://www.sciences.ch/images/medaillons/kepler.jpg		4		Thursday, March 19, 1964		22
124	Lagrange, Joseph Louis de	http://www.sciences.ch/images/medaillons/lagrange.jpg		10		Monday, May 16, 1966	114	16
125	Malthus, Thomas Robert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/malthus.gif		19		Friday, October 16, 1970		21
126	Napier, John	http://www.sciences.ch/images/medaillons/napier.jpg		19		Tuesday, September 3, 1968		4
127	Ohm, Georg Simon	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ohm.jpg		3		Sunday, September 25, 1994	114	28
101	Pareto, Vilfredo	http://www.sciences.ch/images/medaillons/pareto.gif	1993	8	1-999-999-9999x323	Wednesday, March 2, 1983		6
103	Ramanujan, Srivanasa	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ramanujan.jpg	2001	11	999-123-45x1	Sunday, November 28, 1993		2
105	Salam, Abdus	http://www.sciences.ch/images/medaillons/salam.jpg	2005	18	999-123-654-x789	Thursday, February 21, 1974	115	14
106	Taylor, Brook	http://www.sciences.ch/images/medaillons/taylor.gif	2010	3	999-000-000-x01	Thursday, June 26, 1969		3
108	Van Der Waals, Johannes Diderik	http://www.sciences.ch/images/medaillons/vanderwaals.jpg	2005	16	+2-999-876-345-X11	Thursday, November 17, 1994		15
111	Weber, Wilhelm	http://www.sciences.ch/images/medaillons/weber.jpg	2005	28	+212 666-232533	Thursday, August 17, 1961		23
110	Yang, Chen-Ning	http://www.sciences.ch/images/medaillons/yang.gif	1995	27	NA	Wednesday, July 23, 1980		9
128	Daname Kolani							
129	Vincent Isoz							
130	Laurianne Demarlière							
131	Claude Couderc							

Wenn wir jetzt eine kumulierte Summe pro Kunde erstellen (wobei wir bedenken, dass diese in einer bestimmten Reihenfolge sortiert sind!):

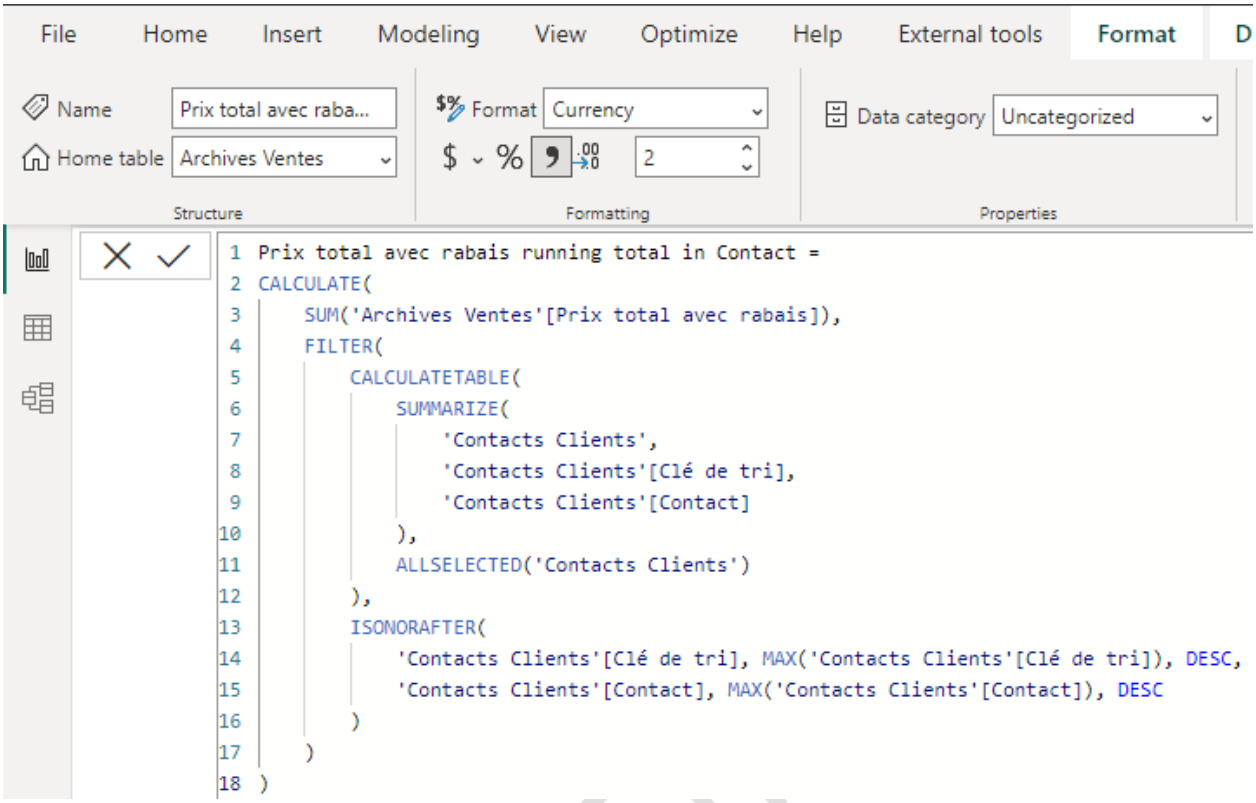
Immer ein En



Entreprise	Prix total avec rabais	Prix total avec rabais running total in Contact
Alibaba 有限责任公司	**79,135,416,444.86 CHF**	**79,135,416,444.86 CHF**
Ramanujan, Srivanasa	11,846,579,167.17 CHF	11,846,579,167.17 CHF
Dirac, Paul Adrien Maurice	6,050,207,976.96 CHF	17,896,787,144.13 CHF
Fermi, Enrico	11,982,993,077.46 CHF	29,879,780,221.59 CHF
Gamow, George	14,006,258,199.52 CHF	43,886,038,421.11 CHF
Salam, Abdus	5,843,442,451.11 CHF	49,729,480,872.22 CHF
Lagrange, Joseph Louis de	3,894,545,076.95 CHF	53,624,025,949.17 CHF
Ibn, Al Haytham	20,182,198,312.98 CHF	73,806,224,262.15 CHF
Ohm, Georg Simon	5,329,192,182.71 CHF	79,135,416,444.86 CHF
Amazon S.A.	**38,390,992,553.30 CHF**	**38,390,992,553.30 CHF**
Dantzig, George Bernard	9,425,326,715.70 CHF	9,425,326,715.70 CHF
Jacobi, Carl	9,075,880,475.75 CHF	18,501,207,191.45 CHF
Weber, Wilhelm	11,992,472,649.74 CHF	30,493,679,841.19 CHF
Fisher, Ronald Aymler	7,897,312,712.11 CHF	38,390,992,553.30 CHF
Apple Inc.	**31,833,741,570.30 CHF**	**31,833,741,570.30 CHF**
Pareto, Vilfredo	12,260,207,469.95 CHF	12,260,207,469.95 CHF
Boole, Georges	8,321,825,717.60 CHF	20,582,033,187.55 CHF
Erlang, Agner Krarup	11,251,708,382.75 CHF	31,833,741,570.30 CHF
Capsule Corporation	**23,547,257,581.05 CHF**	**23,547,257,581.05 CHF**
Chandrasekhar, Subrahmanyan	17,571,513,568.90 CHF	17,571,513,568.90 CHF
Yang, Chen-Ning	5,975,744,012.15 CHF	23,547,257,581.05 CHF
Facebook Corporation	**31,664,481,545.50 CHF**	**31,664,481,545.50 CHF**
Alembert, Jean le Rond	6,666,534,750.75 CHF	6,666,534,750.75 CHF
Kepler, Johannes	24,997,946,794.75 CHF	31,664,481,545.50 CHF
Google LLC	**30,138,427,261.43 CHF**	**30,138,427,261.43 CHF**
Napier, John	7,439,840,189.40 CHF	7,439,840,189.40 CHF
Hall, Edwin Herbert	2,951,534,496.58 CHF	10,391,374,685.98 CHF
Van Der Waals, Johannes Diderik	12,807,893,626.75 CHF	23,199,268,312.73 CHF
Banach, Stefan	6,939,158,948.70 CHF	30,138,427,261.43 CHF
Microsoft Ltd	**31,194,926,484.20 CHF**	**31,194,926,484.20 CHF**
Taylor, Brook	9,193,741,765.70 CHF	9,193,741,765.70 CHF
Galileo, Galilée	6,675,757,135.30 CHF	15,869,498,901.00 CHF
Einstein, Albert	4,489,319,422.50 CHF	20,358,818,323.50 CHF
Malthus, Thomas Robert	5,902,629,260.00 CHF	26,261,447,583.50 CHF
Carnot, Nicolas Léonard Sadi	4,933,478,900.70 CHF	31,194,926,484.20 CHF
Total	**265,905,243,440.64 CHF**	**265,905,243,440.64 CHF**

Die DAX-Formel ist sehr interessant weil wir sehen dass sie die DAX-Funktionen von query CALCULATETABLE( ) und SUMMARIZE( ) beinhaltet:

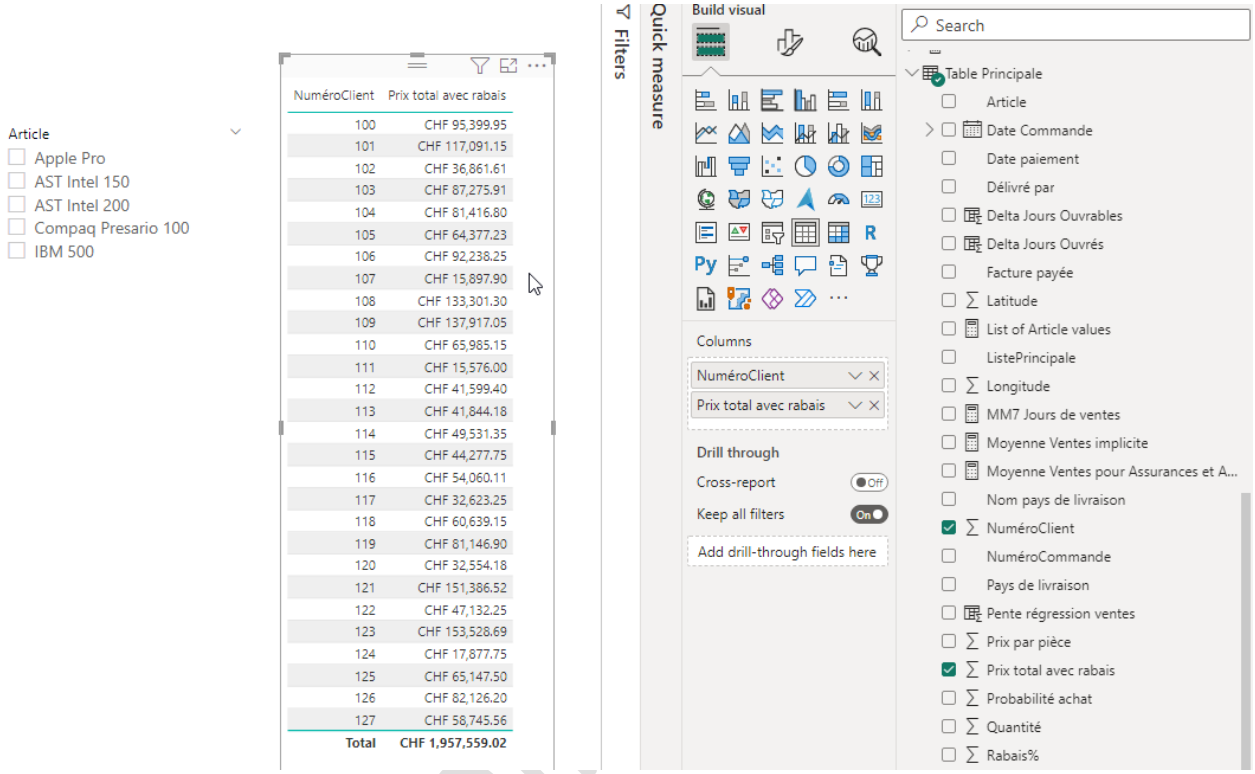
Immer E


File
Home
Insert
Modeling
View
Optimize
Help
External tools
Format
D
Name
Prix total avec raba...
Home table
Archives Ventes
Structure
Format
Currency
2
Formatting
Data category
Uncategorized
Properties
1 Prix total avec rabais running total in Contact =
2 CALCULATE(
3 SUM('Archives Ventes'[Prix total avec rabais]),
4 FILTER(
5 CALCULATETABLE(
6 SUMMARIZE(
7 'Contacts Clients',
8 'Contacts Clients'[Clé de tri],
9 'Contacts Clients'[Contact]
10),
11 ALLSELECTED('Contacts Clients')
12),
13 ISONORAFTER(
14 'Contacts Clients'[Clé de tri], MAX('Contacts Clients'[Clé de tri]), DESC,
15 'Contacts Clients'[Contact], MAX('Contacts Clients'[Contact]), DESC
16)
17)
18)

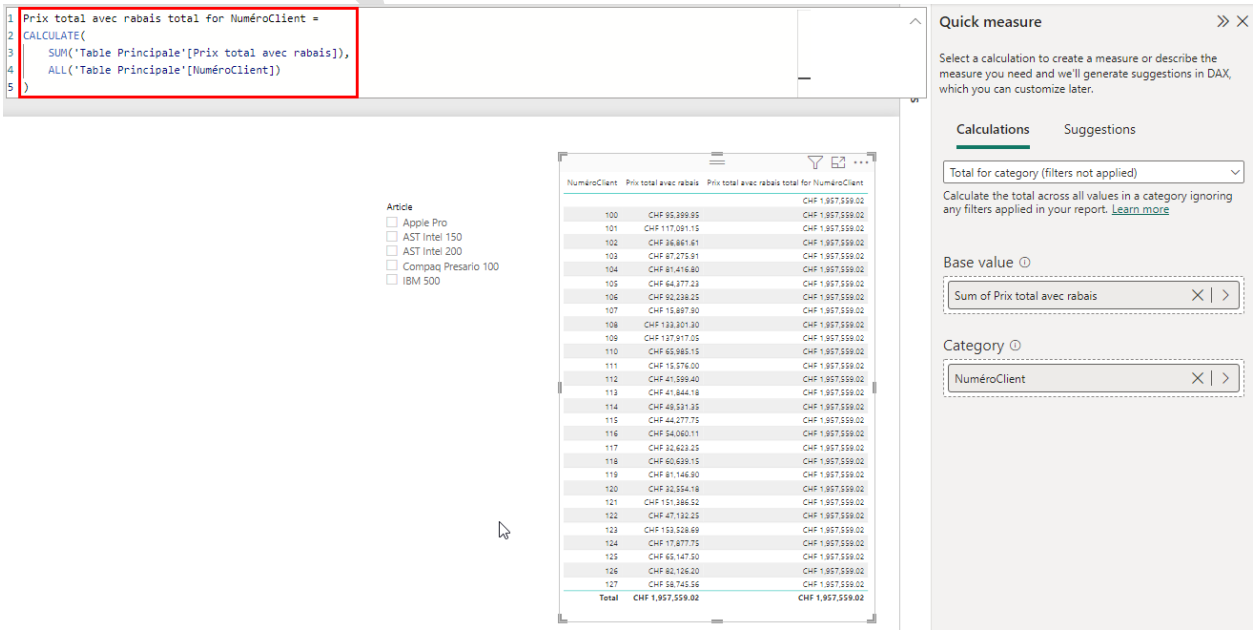
Immer ein Er

Total for category (filters not applied)

Diese Quick Measure ermöglicht es einfach, einen bestimmten Filter in einem Bildmaterial zu überspringen, um die Summe durch Abstrahieren des ausgewählten Filters zu erhalten. Um das zu verstehen, betrachten Sie die folgende Ausgangssituation:

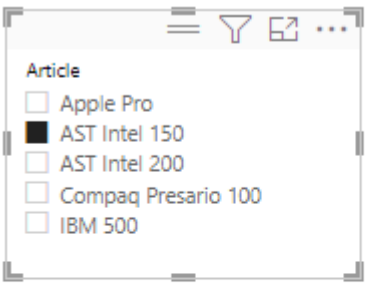


Wir fügen die entsprechende Quick Measure hinzu:



Und tatsächlich stellen wir fest, dass die Kundennummern die Gesamtpreise nicht mehr mit Rabatten filtern, aber andere Filter werden dies weiterhin tun (**was zeigt, dass die**

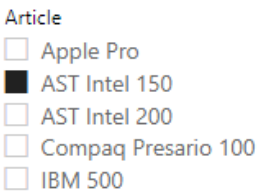
Beschreibung der Quick Measure falsch ist, sonst …: *Berechnen Sie die Summe aller Werte in einer Kategorie und ignorieren Sie alle Filter, die in Ihrem Bericht angewendet werden*):



NuméroClient	Prix total avec rabais	Prix total avec rabais total for NuméroClient
100	CHF 63,631.95	CHF 465,921.45
103	CHF 37,175.80	CHF 465,921.45
104	CHF 31,795.80	CHF 465,921.45
106	CHF 23,846.85	CHF 465,921.45
107	CHF 15,897.90	CHF 465,921.45
109	CHF 70,935.30	CHF 465,921.45
112	CHF 15,897.90	CHF 465,921.45
113	CHF 8,070.00	CHF 465,921.45
117	CHF 0.00	CHF 465,921.45
119	CHF 5,380.00	CHF 465,921.45
120	CHF 5,380.00	CHF 465,921.45
121	CHF 18,547.55	CHF 465,921.45
123	CHF 106,739.20	CHF 465,921.45
126	CHF 62,623.20	CHF 465,921.45
Total	**CHF 465,921.45**	**CHF 465,921.45**

Die Aussage wäre wahr, wenn die Formel wie folgt geändert würde:

```
1 Prix total avec rabais total for NuméroClient =
2 CALCULATE(
3     SUM('Table Principale'[Prix total avec rabais]),
4     ALL('Table Principale')
5 )
```

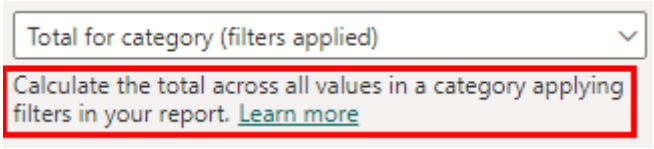


NuméroClient	Prix total avec rabais	Prix total avec rabais total for NuméroClient
100	CHF 63,631.95	CHF 1,957,559.02
103	CHF 37,175.80	CHF 1,957,559.02
104	CHF 31,795.80	CHF 1,957,559.02
106	CHF 23,846.85	CHF 1,957,559.02
107	CHF 15,897.90	CHF 1,957,559.02
109	CHF 70,935.30	CHF 1,957,559.02
112	CHF 15,897.90	CHF 1,957,559.02
113	CHF 8,070.00	CHF 1,957,559.02
117	CHF 0.00	CHF 1,957,559.02
119	CHF 5,380.00	CHF 1,957,559.02
120	CHF 5,380.00	CHF 1,957,559.02
121	CHF 18,547.55	CHF 1,957,559.02
123	CHF 106,739.20	CHF 1,957,559.02
126	CHF 62,623.20	CHF 1,957,559.02
Total	**CHF 465,921.45**	**CHF 1,957,559.02**

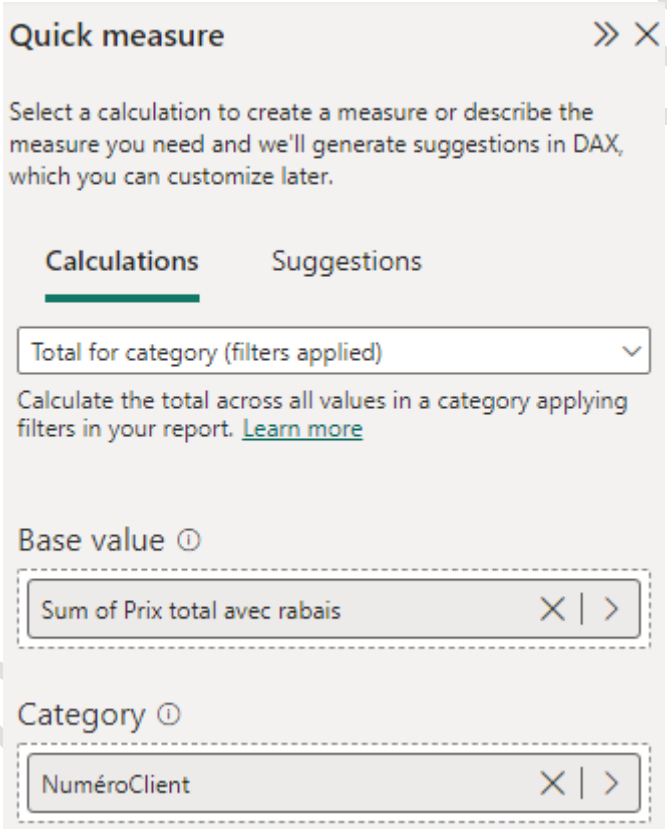
Es handelt sich hier also höchstwahrscheinlich um einen Fehler von Microsoft (bis das Gegenteil bewiesen ist...!).

Total for category (filters applied)

Diese Quick Measure wird gemäss ihrer Beschreibung angenommen:



Das heisst, ein bestimmter Filter (eine Kategorie der Benutzerauswahl) wird übersprungen, während die anderen Filter funktionieren. Denken Sie also daran, dass wir nur den Clientfilter überspringen, aber die anderen Filter funktionstüchtig halten möchten. Dann gehen wir wie folgt vor:



Das Ergebnis ist (Beachten Sie den Unterschied, dass es ein ALLSELECTED( ) anstelle eines ALL( ) gibt):

```
1 Prix total avec rabais total for NuméroClient (filters applied) =
2 CALCULATE(
3     SUM('Table Principale'[Prix total avec rabais]),
4     ALLSELECTED('Table Principale'[NuméroClient])
5 )
```

Article
- Apple Pro
- AST Intel 150
- AST Intel 200
- Compaq Presario 100
- IBM 500

NuméroClient	Prix total avec rabais	Prix total avec rabais total for NuméroClient (filters not applied)	Prix total avec rabais total for NuméroClient (filters applied)
		CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
100	CHF 95,399.95	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
101	CHF 117,091.15	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
102	CHF 36,861.61	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
103	CHF 87,275.91	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
104	CHF 81,416.80	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
105	CHF 64,377.23	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
106	CHF 92,238.25	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
107	CHF 15,897.90	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
108	CHF 133,301.30	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
109	CHF 137,917.05	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
110	CHF 65,985.15	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
111	CHF 15,576.00	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
112	CHF 41,599.40	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
113	CHF 41,844.18	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
114	CHF 49,531.35	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
115	CHF 44,277.75	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
116	CHF 54,060.11	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
117	CHF 32,623.25	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
118	CHF 60,639.15	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
119	CHF 81,146.90	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
120	CHF 32,554.18	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
121	CHF 151,386.52	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
122	CHF 47,132.25	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
123	CHF 153,528.69	CHF 1,957,559.02	CHF 1,957,559.02
Total	**CHF 1,957,559.02**	**CHF 1,957,559.02**	**CHF 1,957,559.02**

Wenn wir also filtern:

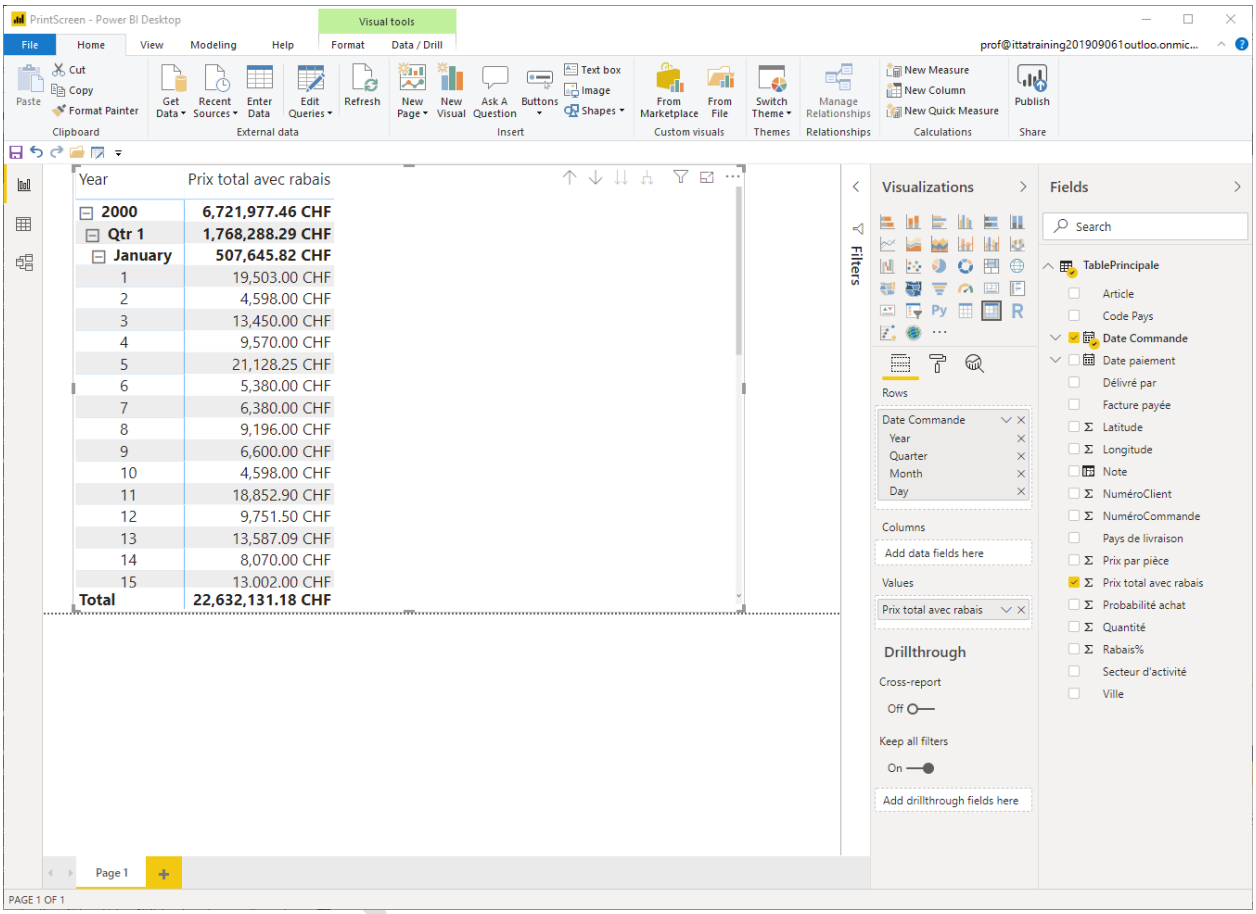
Article
- Apple Pro
- AST Intel 150
- AST Intel 200
- Compaq Presario 100
- IBM 500

NuméroClient	Prix total avec rabais	Prix total avec rabais total for NuméroClient (filters not applied)	Prix total avec rabais total for NuméroClient (filters applied)
100	CHF 63,631.95	CHF 1,957,559.02	CHF 465,921.45
103	CHF 37,175.80	CHF 1,957,559.02	CHF 465,921.45
104	CHF 31,795.80	CHF 1,957,559.02	CHF 465,921.45
106	CHF 23,846.85	CHF 1,957,559.02	CHF 465,921.45
107	CHF 15,897.90	CHF 1,957,559.02	CHF 465,921.45
109	CHF 70,935.30	CHF 1,957,559.02	CHF 465,921.45
112	CHF 15,897.90	CHF 1,957,559.02	CHF 465,921.45
113	CHF 8,070.00	CHF 1,957,559.02	CHF 465,921.45
117	CHF 0.00	CHF 1,957,559.02	CHF 465,921.45
119	CHF 5,380.00	CHF 1,957,559.02	CHF 465,921.45
120	CHF 5,380.00	CHF 1,957,559.02	CHF 465,921.45
121	CHF 18,547.55	CHF 1,957,559.02	CHF 465,921.45
123	CHF 106,739.20	CHF 1,957,559.02	CHF 465,921.45
126	CHF 62,623.20	CHF 1,957,559.02	CHF 465,921.45
Total	**CHF 465,921.45**	**CHF 1,957,559.02**	**CHF 465,921.45**

Kategorie Time Intelligence

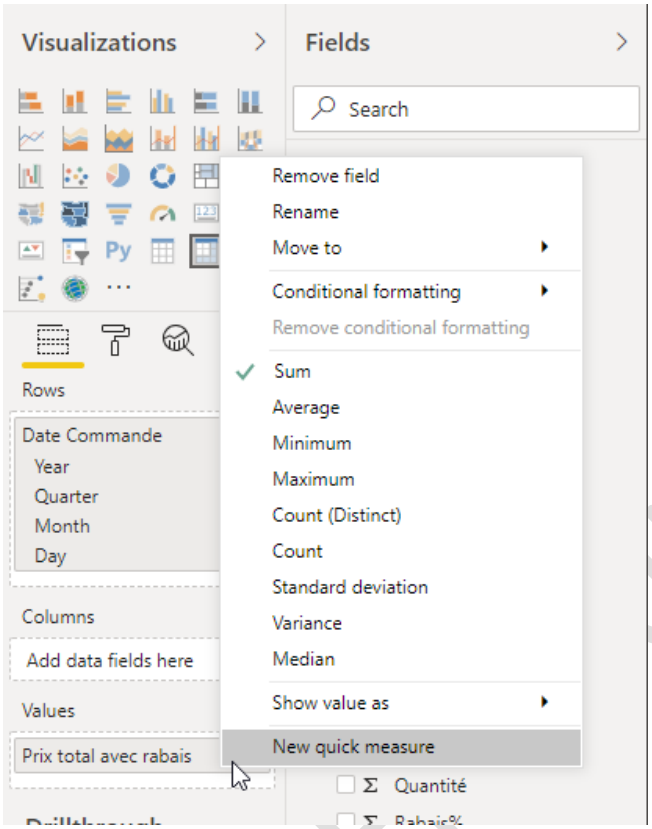
Rolling Average (Rollierender Durchschnitt)

Die folgende Matrix wird zuerst vorbereitet:



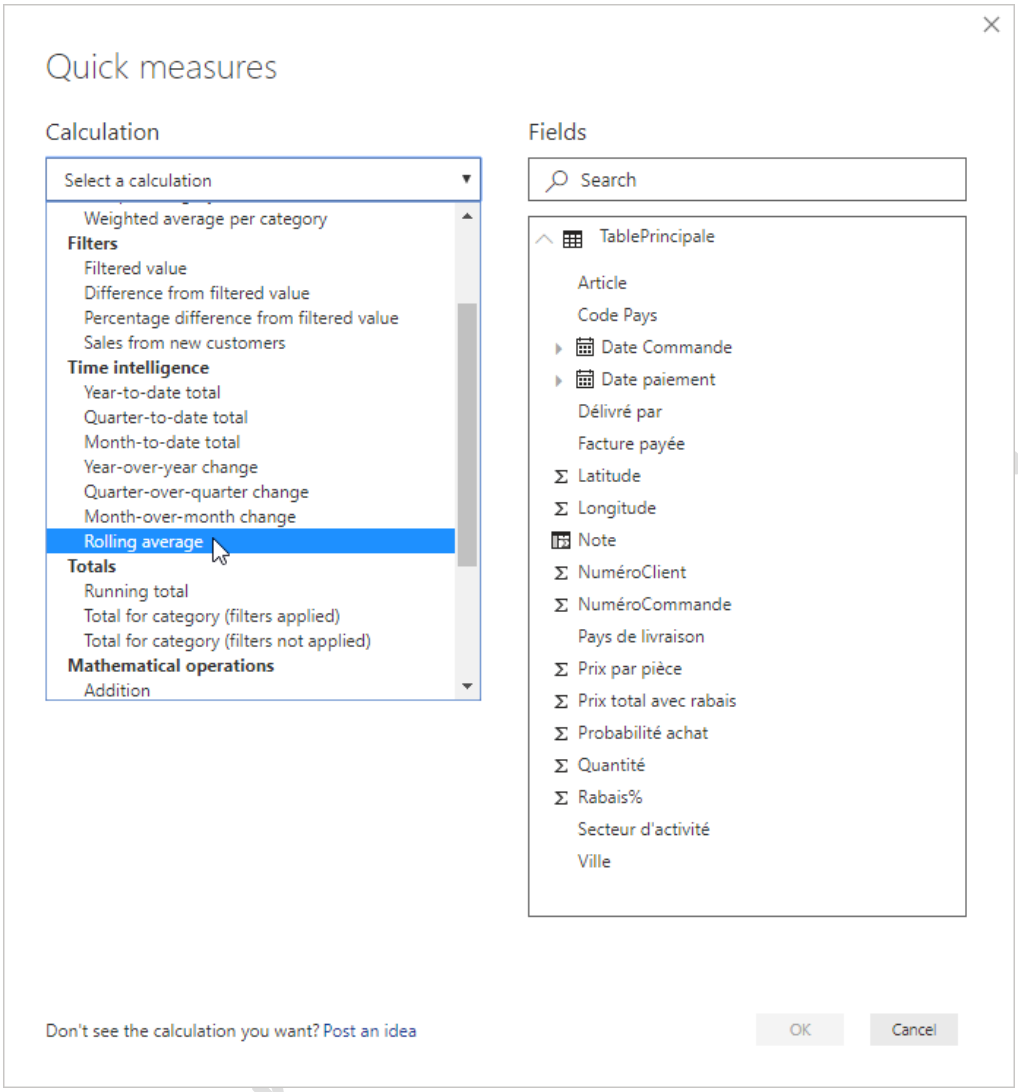
Dann wird eine Quick Measure hinzugefügt:

Immer

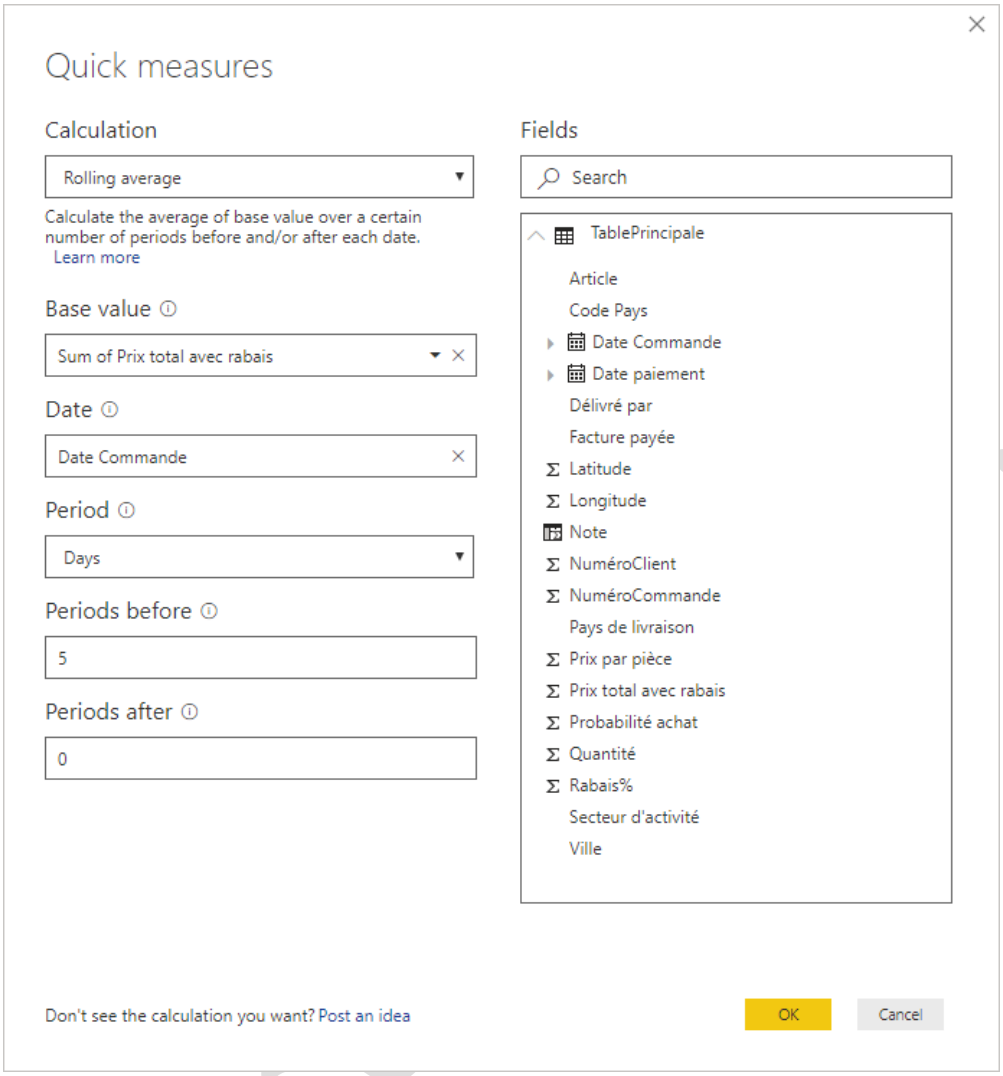


Wir nehmen

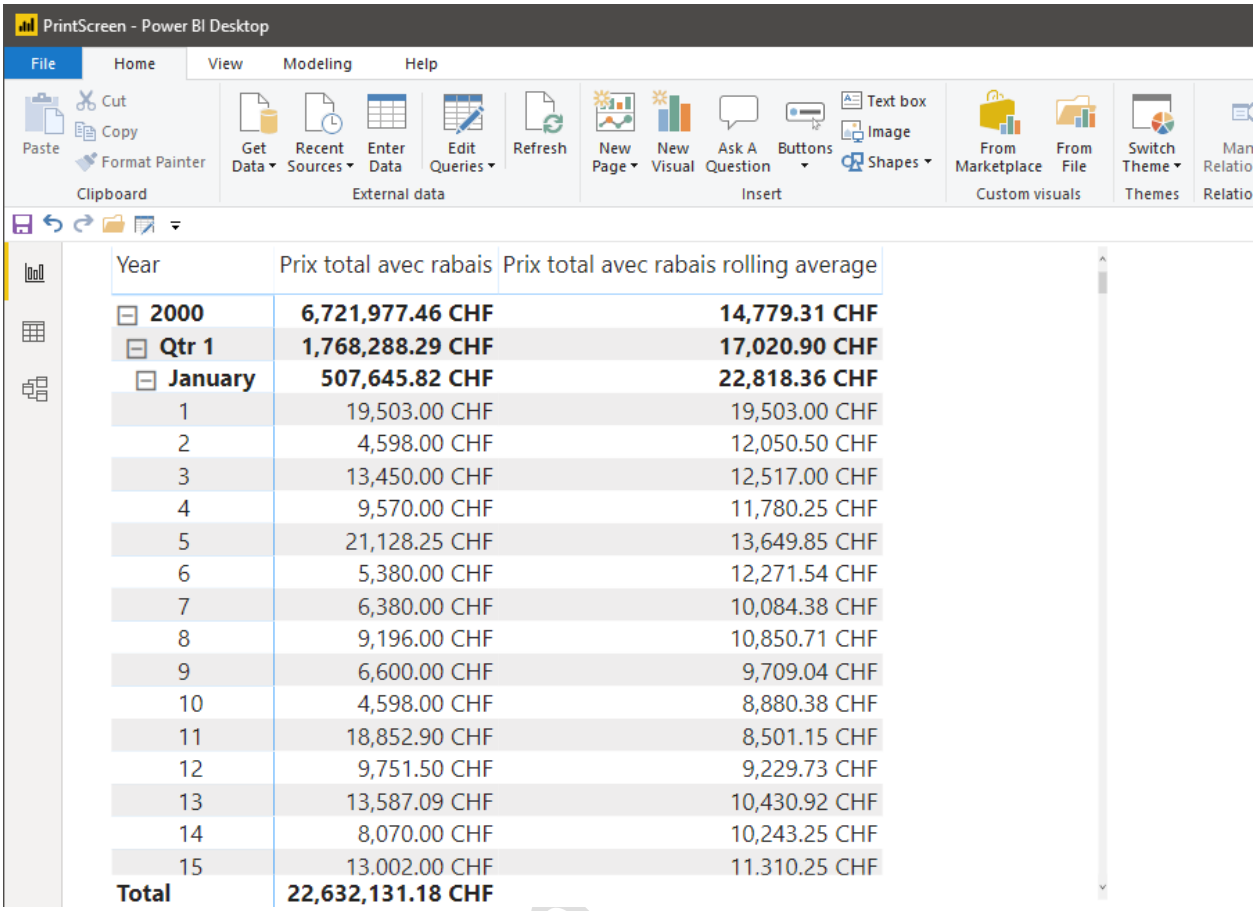
Immer ein E... urf...



Und wir haben ein MM6 (Achtung, Microsoft zählt die Null als Wert!):



Wir validieren:



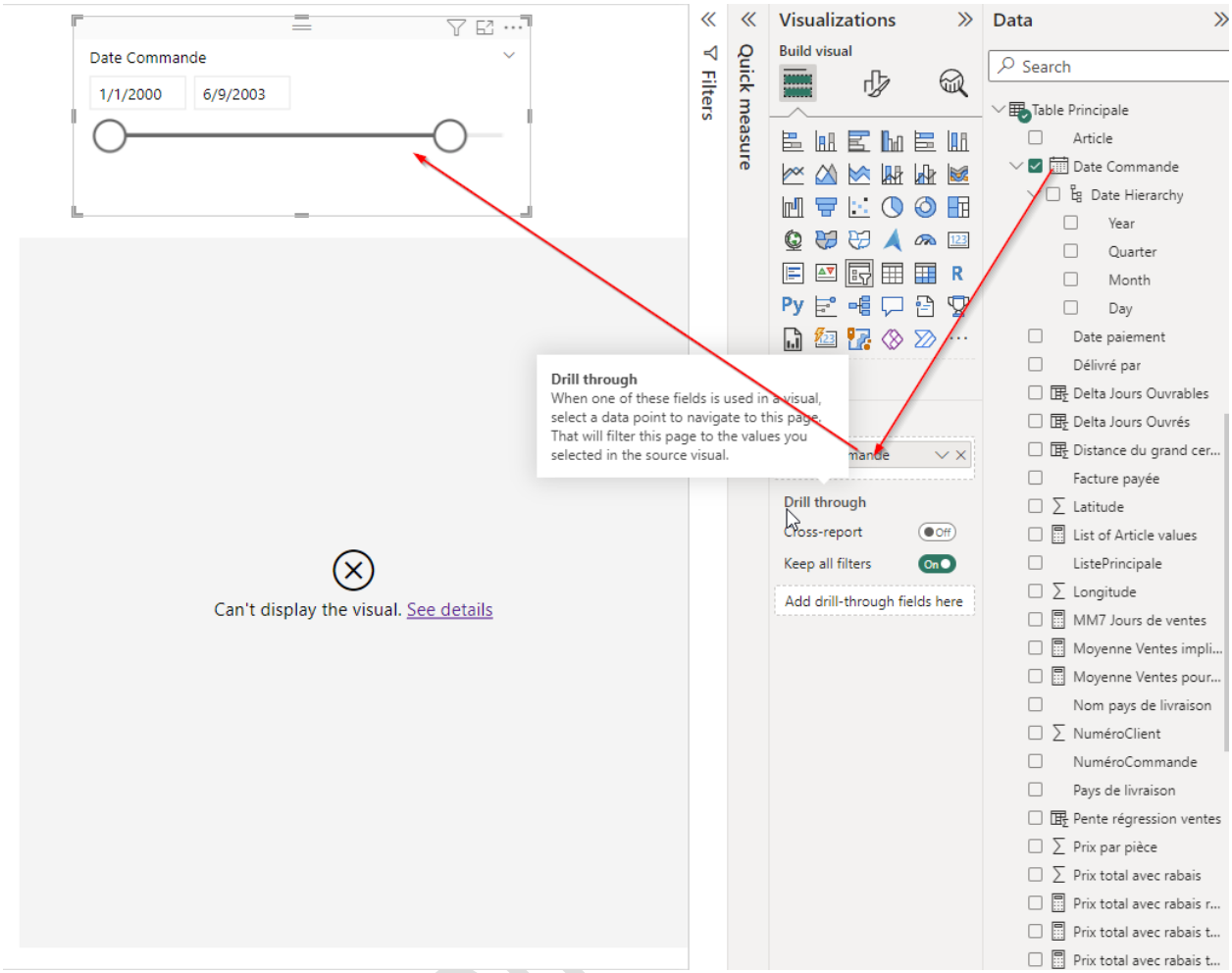
Year	Prix total avec rabais	Prix total avec rabais rolling average
2000	**6,721,977.46 CHF**	**14,779.31 CHF**
Qtr 1	**1,768,288.29 CHF**	**17,020.90 CHF**
January	**507,645.82 CHF**	**22,818.36 CHF**
1	19,503.00 CHF	19,503.00 CHF
2	4,598.00 CHF	12,050.50 CHF
3	13,450.00 CHF	12,517.00 CHF
4	9,570.00 CHF	11,780.25 CHF
5	21,128.25 CHF	13,649.85 CHF
6	5,380.00 CHF	12,271.54 CHF
7	6,380.00 CHF	10,084.38 CHF
8	9,196.00 CHF	10,850.71 CHF
9	6,600.00 CHF	9,709.04 CHF
10	4,598.00 CHF	8,880.38 CHF
11	18,852.90 CHF	8,501.15 CHF
12	9,751.50 CHF	9,229.73 CHF
13	13,587.09 CHF	10,430.92 CHF
14	8,070.00 CHF	10,243.25 CHF
15	13,002.00 CHF	11,310.25 CHF
Total	**22,632,131.18 CHF**	

Dies gibt als explizite Masszahl Folgendes vor:

```
1  Prix total avec rabais rolling average =
2  IF(
3      ISFILTERED('TablePrincipale'[Date Commande]),
4      ERROR("Time intelligence quick measures can only be grouped or filtered by the Power BI-provided date
   hierarchy or primary date column."),
5      VAR __LAST_DATE = LASTDATE('TablePrincipale'[Date Commande].[Date])
6      RETURN
7          AVERAGEX(
8              DATESBETWEEN(
9                  'TablePrincipale'[Date Commande].[Date],
10                 DATEADD(__LAST_DATE, -5, DAY),
11                 __LAST_DATE
12             ),
13             CALCULATE(SUM('TablePrincipale'[Prix total avec rabais]))
14         )
15 )
```

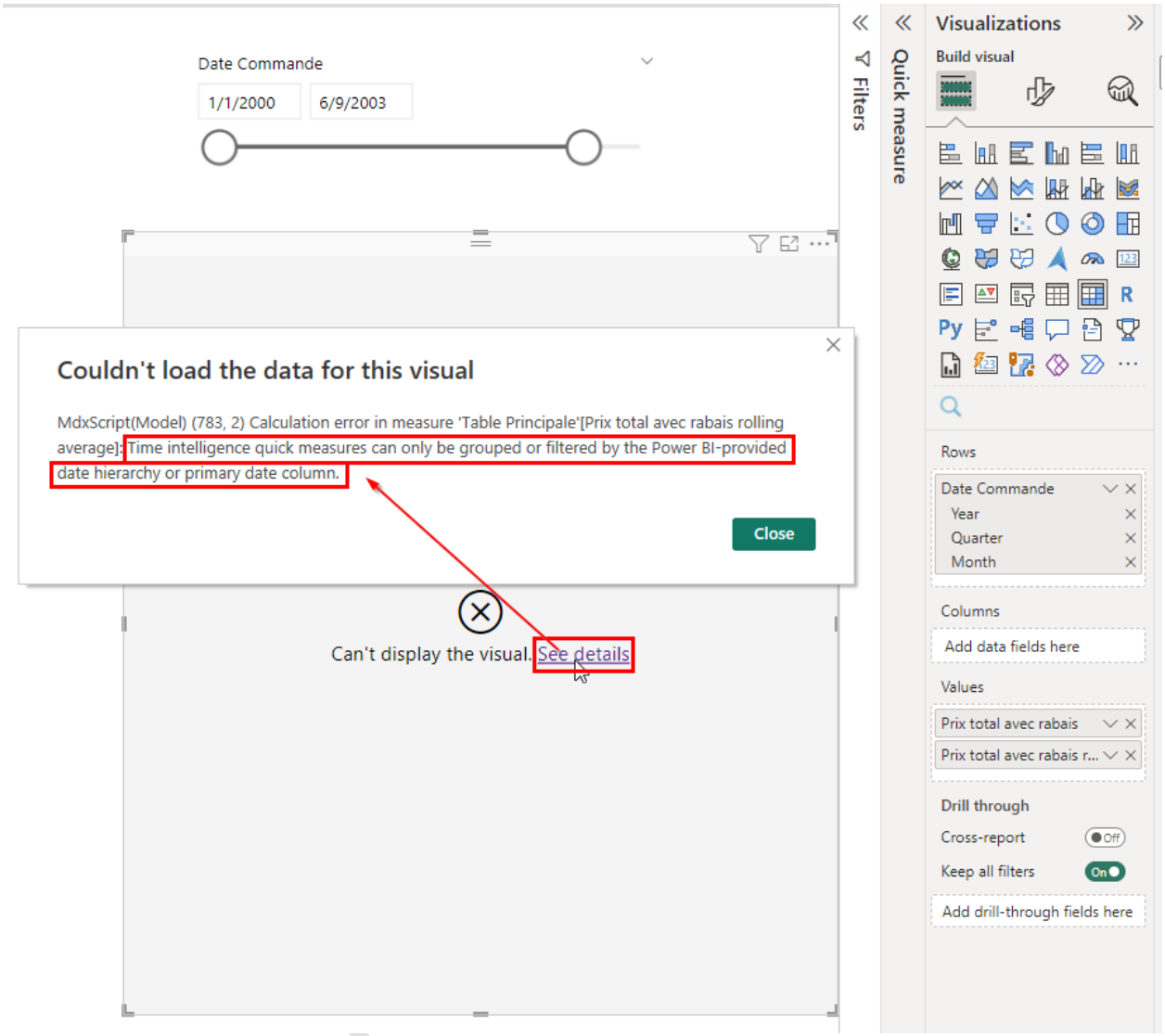
Beachten Sie, dass zum ersten Mal die Funktion **ERROR( )** vorhanden ist. Wozu dient sie?

Nun, ihr Job ist es, ein Narr zu sein, der Leute warnt, die Datumsspalte, die für Gruppierungen verwendet wird, nicht als Filter zu verwenden. Wenn wir einen Slicer basierend auf der Spalte "Auftragsdatum" erstellen und den Standardbereich einschränken, wird im Bildmaterial der Matrix ein Fehler angezeigt:



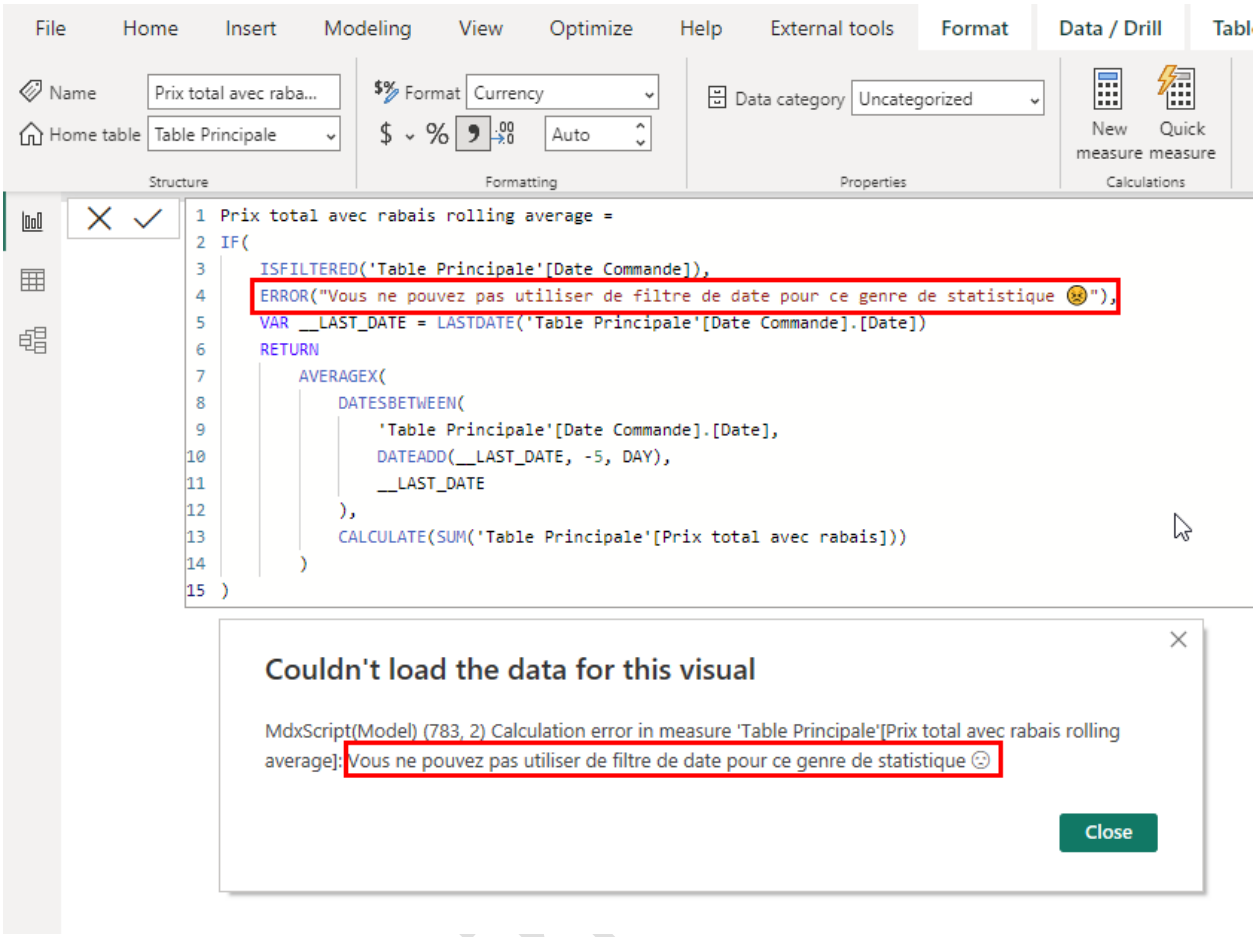
Wenn wir auf *See details* klicken, wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem wir die anpassbare Nachricht finden, die in der DAX-Formel enthalten ist:

Immer er



Wir können diese Fehlermeldungen ein wenig anpassen, aber es ist nach unserem Wissen nicht möglich, Rücksendungen in die Zeile zu setzen:

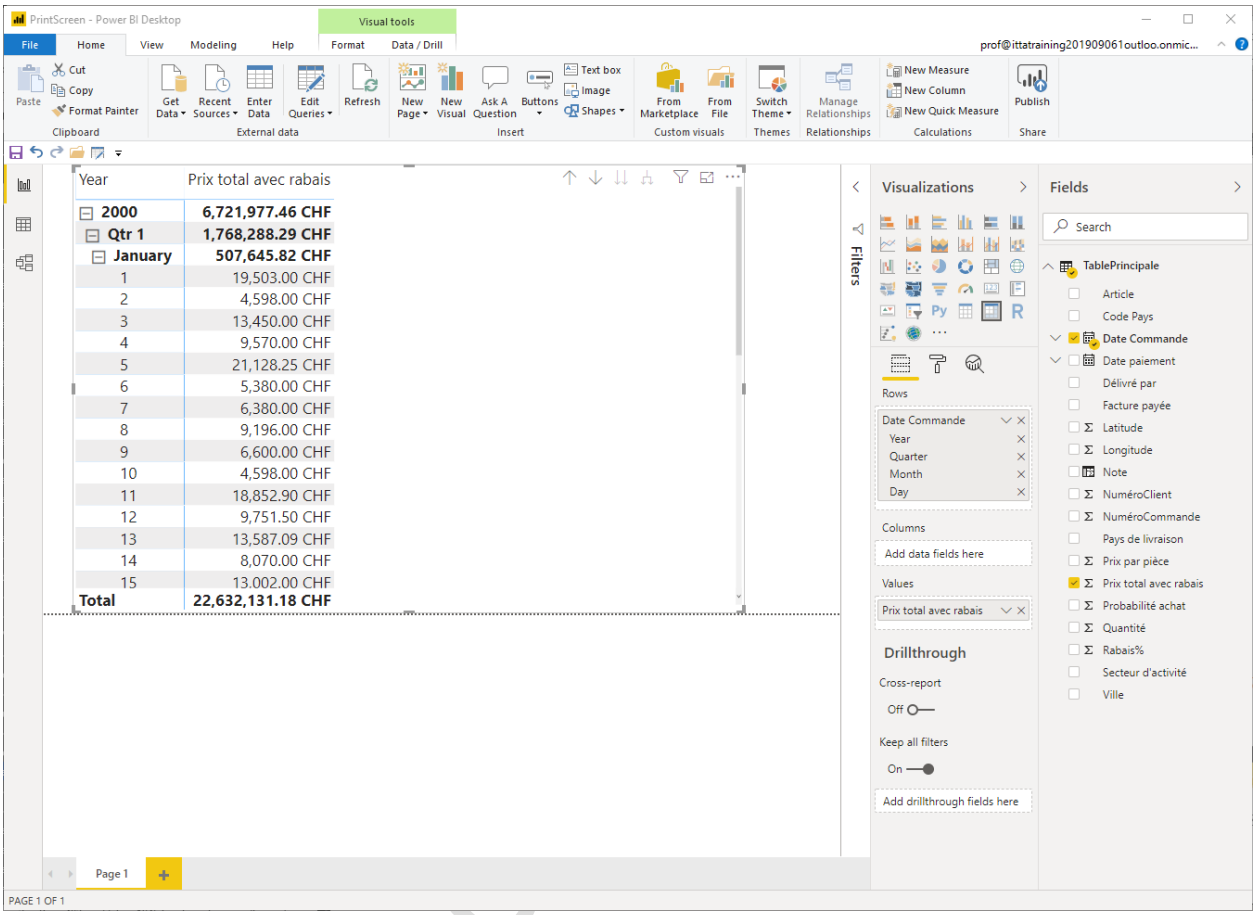
Immel


File
Home
Insert
Modeling
View
Optimize
Help
External tools
Format
Data / Drill
Name
Prix total avec raba...
Home table
Table Principale
Structure
Format
Currency
Auto
Formatting
Data category
Uncategorized
Properties
New measure
Quick measure
Calculations
Prix total avec rabais rolling average =
IF(
ISFILTERED('Table Principale'[Date Commande]),
ERROR("Vous ne pouvez pas utiliser de filtre de date pour ce genre de statistique 😡"),
VAR __LAST_DATE = LASTDATE('Table Principale'[Date Commande].[Date])
RETURN
AVERAGEX(
DATESBETWEEN(
'Table Principale'[Date Commande].[Date],
DATEADD(__LAST_DATE, -5, DAY),
__LAST_DATE
),
CALCULATE(SUM('Table Principale'[Prix total avec rabais]))
)
)
Couldn't load the data for this visual
MdxScript(Model) (783, 2) Calculation error in measure 'Table Principale'[Prix total avec rabais rolling average]: Vous ne pouvez pas utiliser de filtre de date pour ce genre de statistique ☹
Close

Immer ein

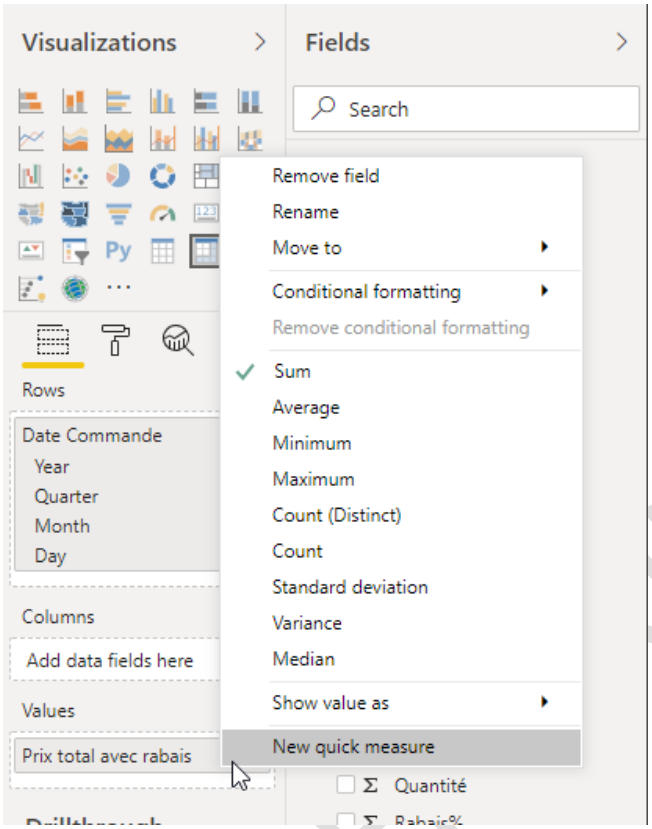
Year to Date (Jahr bis heute)

Wir beginnen mit derselben Matrix:



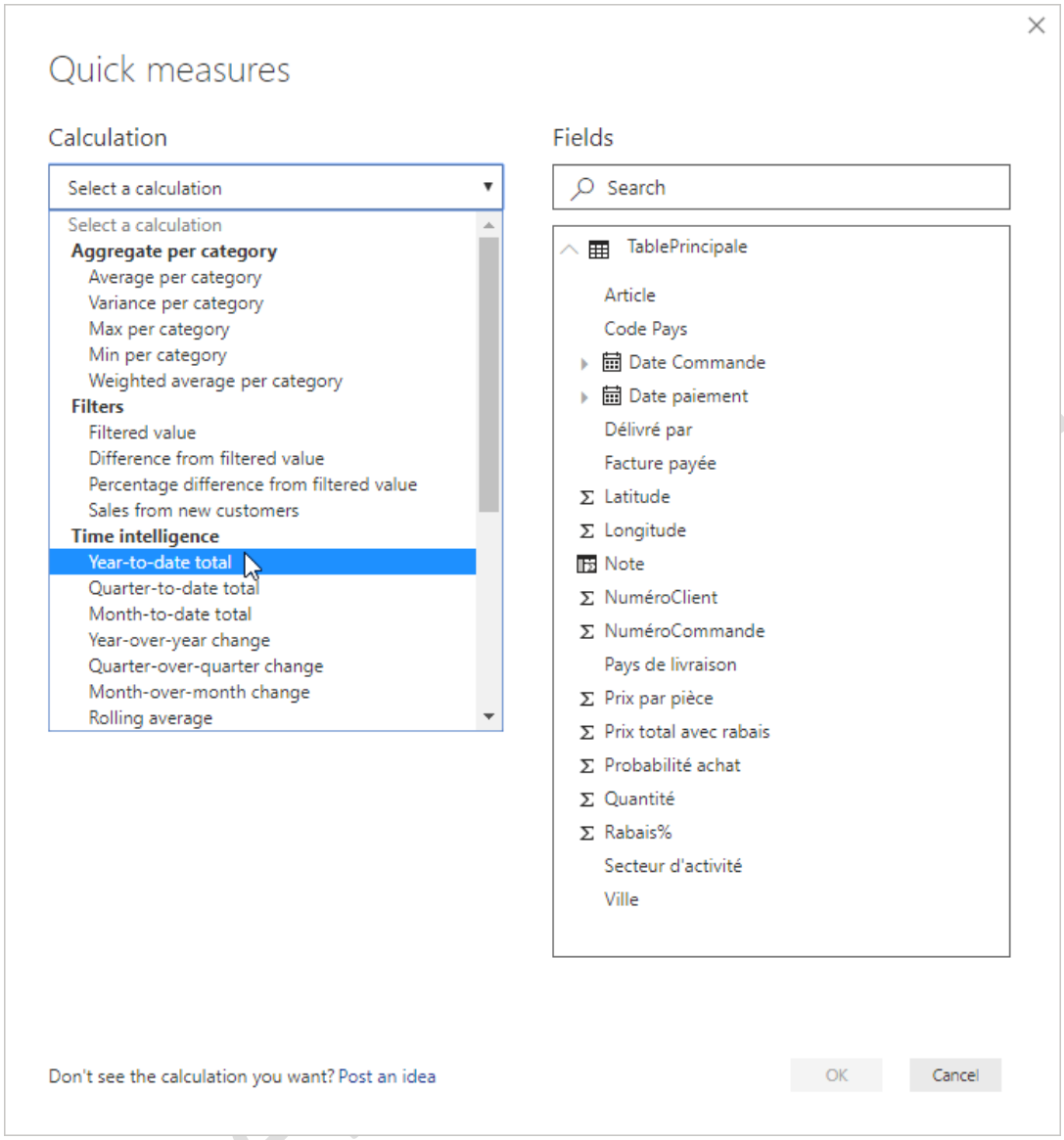
Dann wird eine Quick Measure hinzugefügt:

Immer

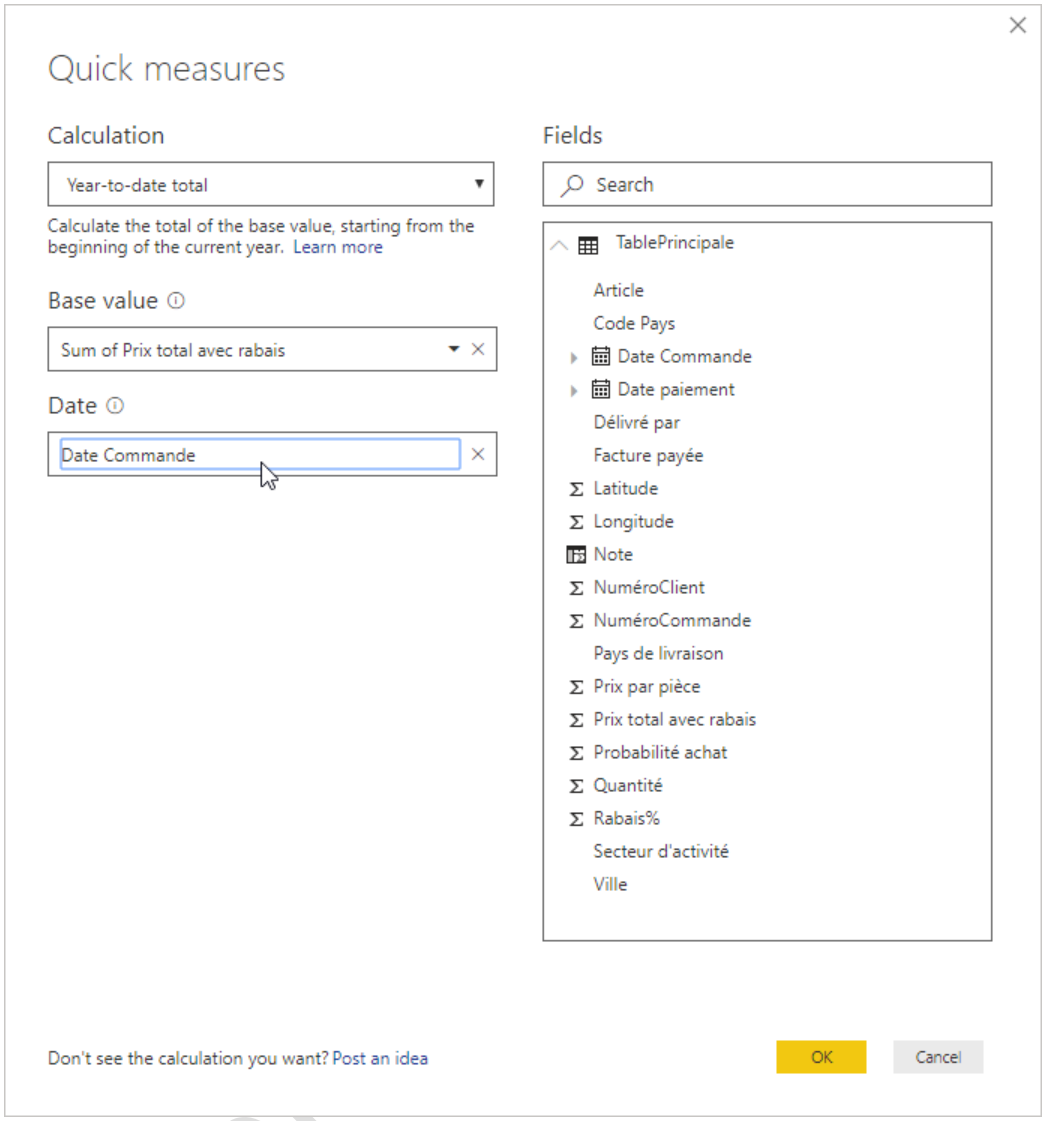


Wir nehmen

Immer ein E... urf...

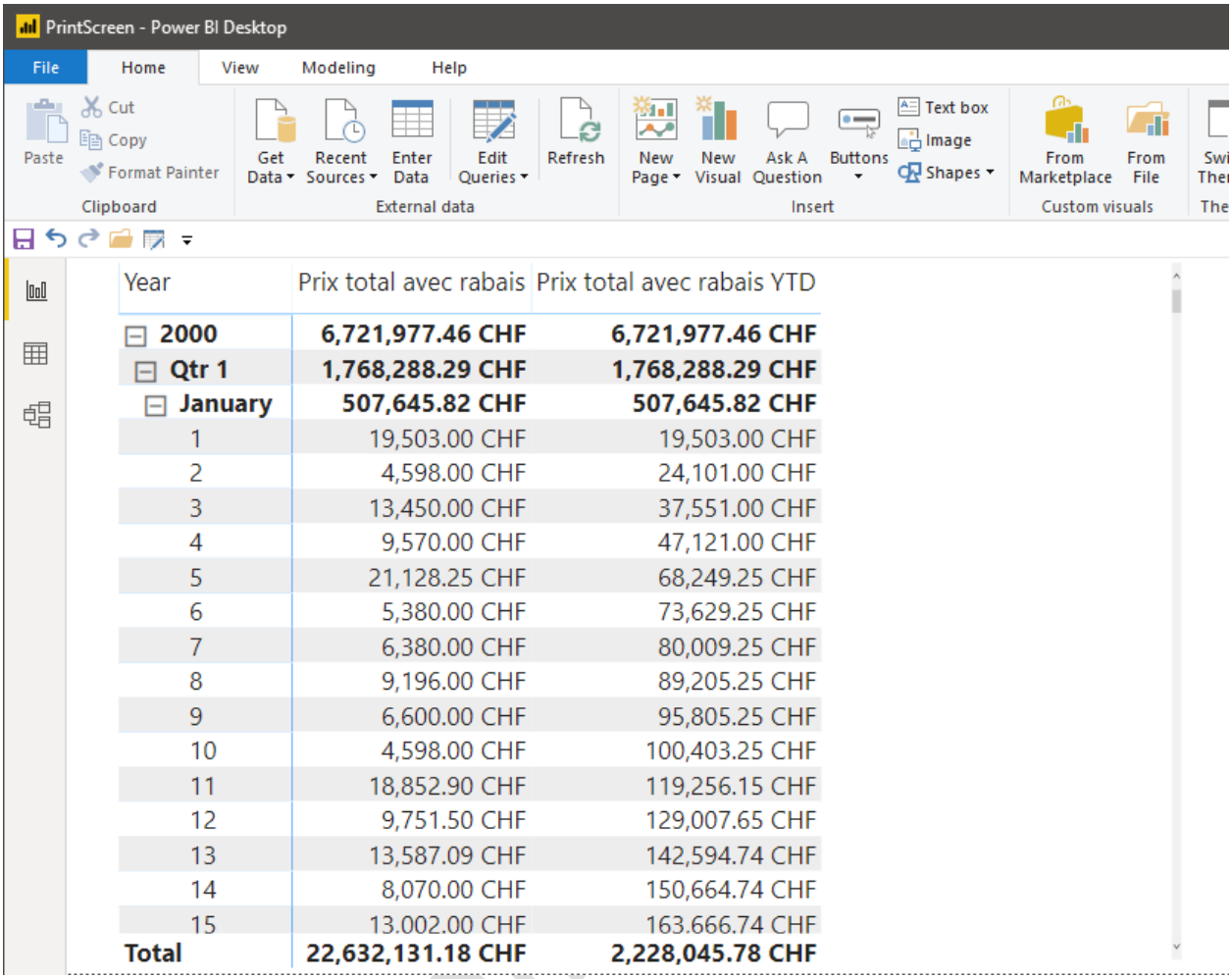


Und in das Formular, das erscheint, setzen wir:



Wir bestätigen mit **OK**, was Folgendes ergibt:

Immer



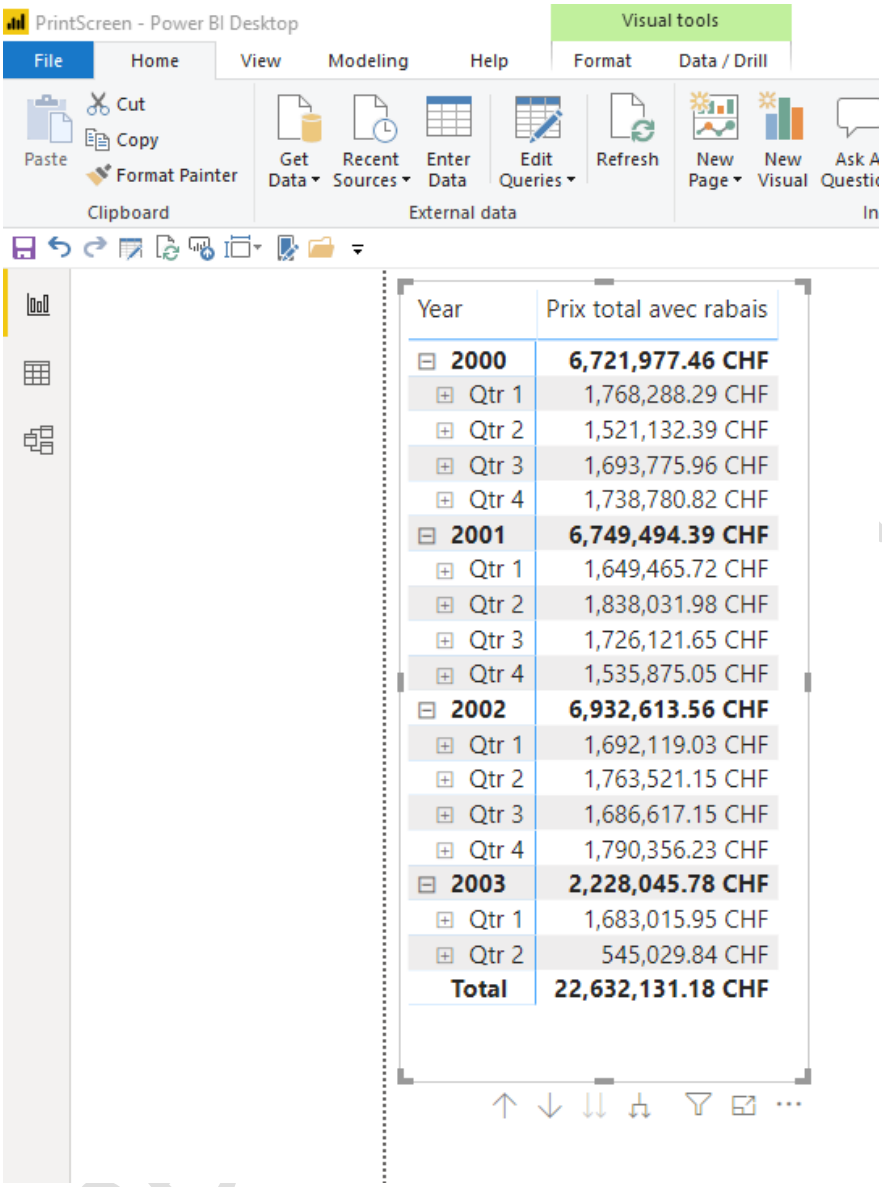
Year	Prix total avec rabais	Prix total avec rabais YTD
2000	**6,721,977.46 CHF**	**6,721,977.46 CHF**
Qtr 1	**1,768,288.29 CHF**	**1,768,288.29 CHF**
January	**507,645.82 CHF**	**507,645.82 CHF**
1	19,503.00 CHF	19,503.00 CHF
2	4,598.00 CHF	24,101.00 CHF
3	13,450.00 CHF	37,551.00 CHF
4	9,570.00 CHF	47,121.00 CHF
5	21,128.25 CHF	68,249.25 CHF
6	5,380.00 CHF	73,629.25 CHF
7	6,380.00 CHF	80,009.25 CHF
8	9,196.00 CHF	89,205.25 CHF
9	6,600.00 CHF	95,805.25 CHF
10	4,598.00 CHF	100,403.25 CHF
11	18,852.90 CHF	119,256.15 CHF
12	9,751.50 CHF	129,007.65 CHF
13	13,587.09 CHF	142,594.74 CHF
14	8,070.00 CHF	150,664.74 CHF
15	13.002.00 CHF	163.666.74 CHF
Total	**22,632,131.18 CHF**	**2,228,045.78 CHF**

Mit der folgenden expliziten DAX-Masszahl:

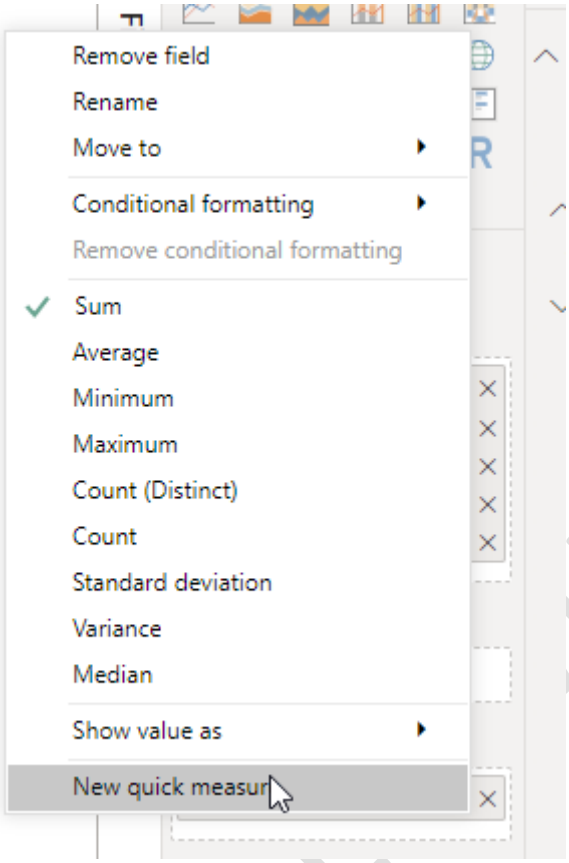
```
1 Prix total avec rabais YTD =
2 IF(
3     ISFILTERED('TablePrincipale'[Date Commande]),
4     ERROR("Time intelligence quick measures can only be grouped or filtered by the Power BI-provided date
  hierarchy or primary date column."),
5     TOTALYTD(
6         SUM('TablePrincipale'[Prix total avec rabais]),
7         'TablePrincipale'[Date Commande].[Date]
8     )
9 )
```

Quarter to Date (Quartal bis heute)

Wir beginnen mit derselben Matrix:

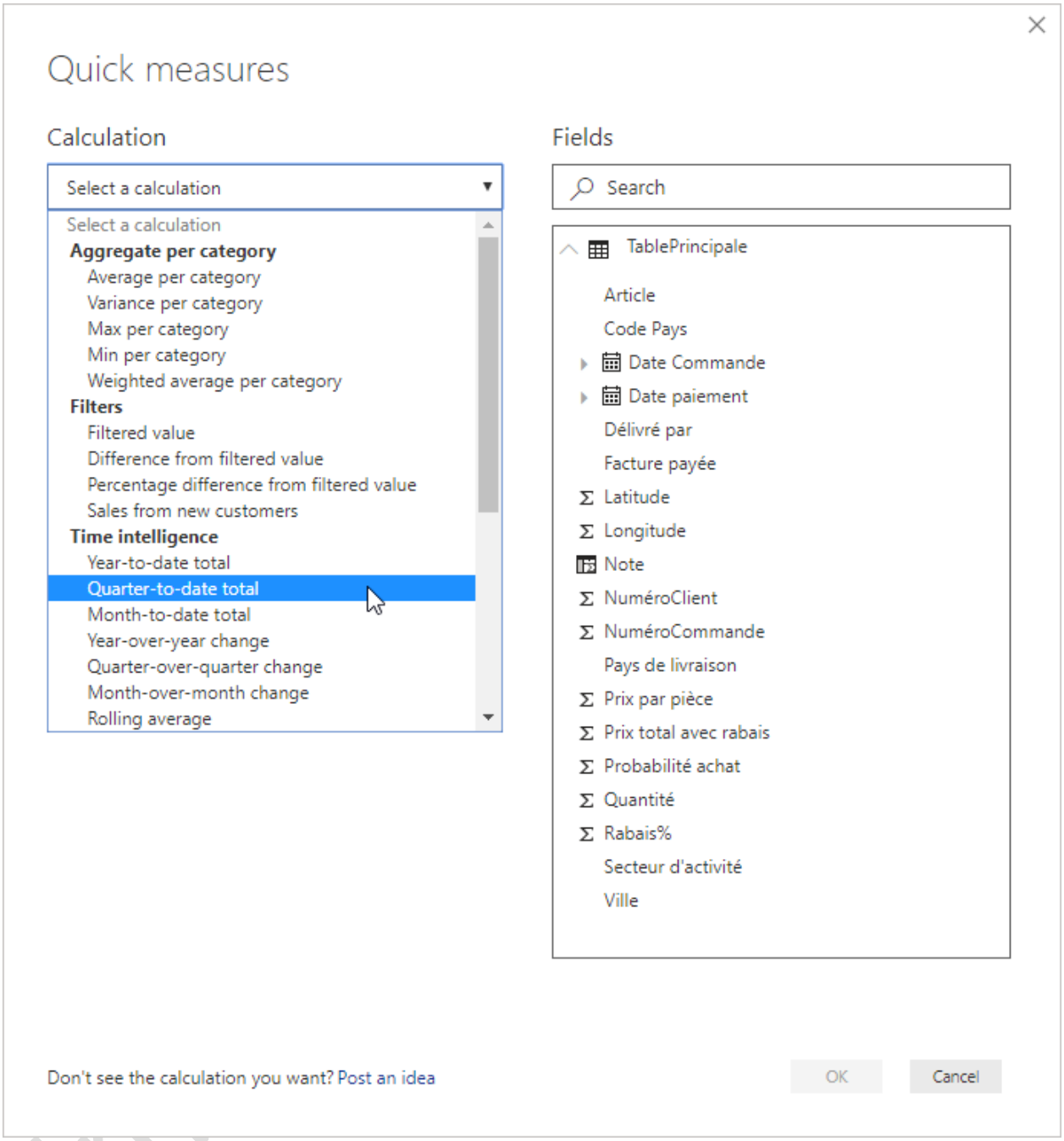


Wir erstellen wie bisher eine Quick Measure:

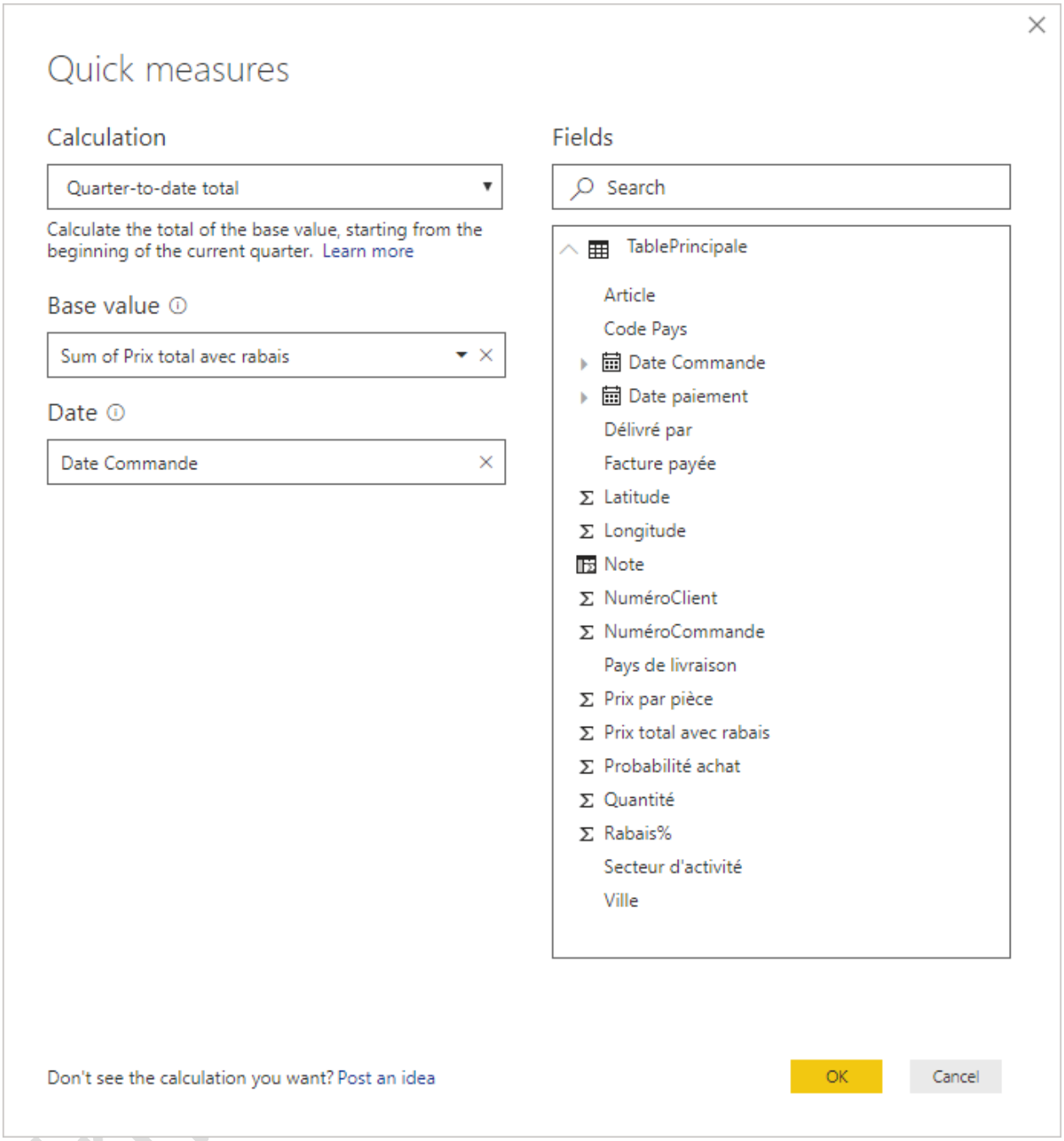


Und wir nehmen die *Summe für das Quartal bis heute*:

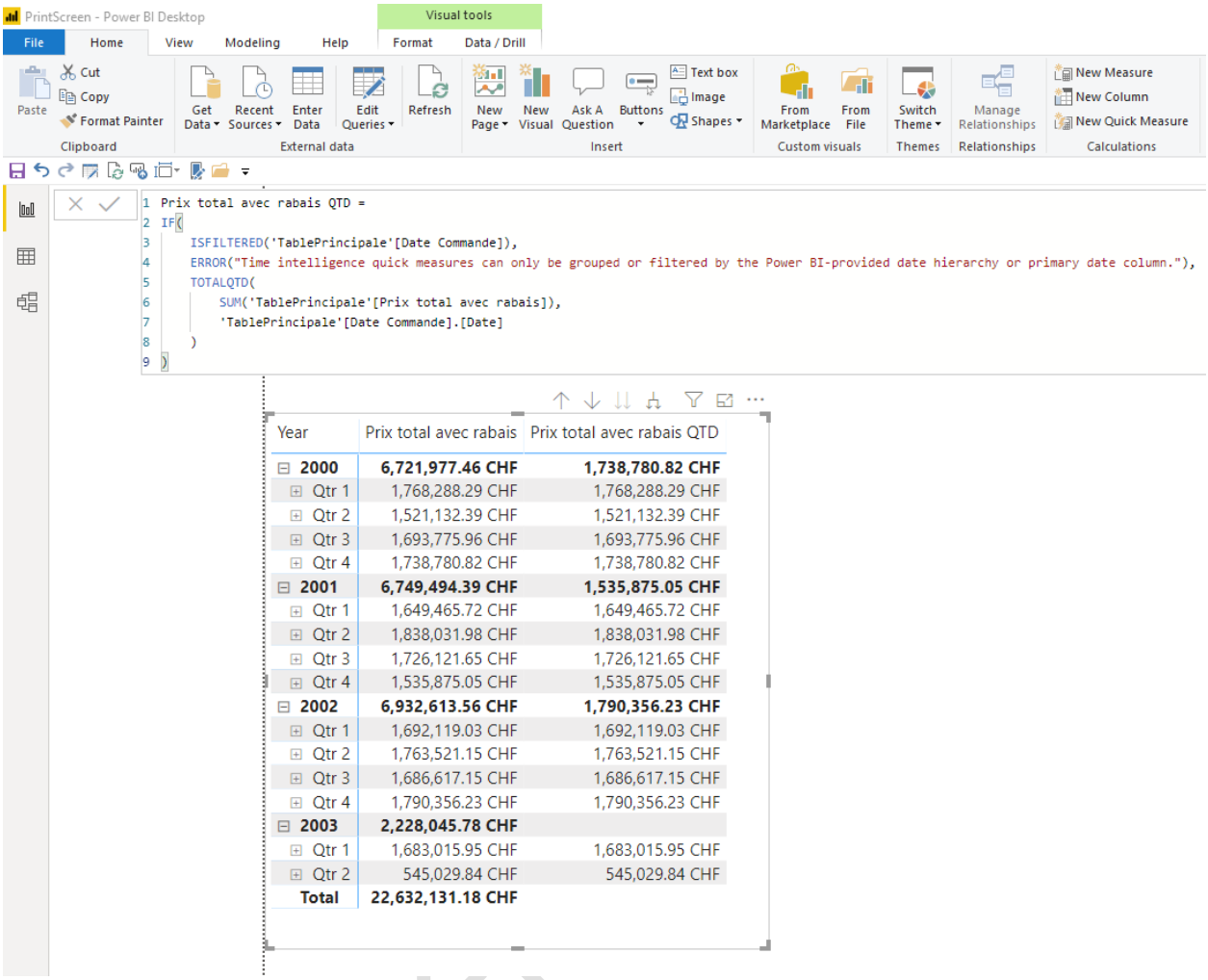
Immer ein Lesezeichen wert...



Und in das Formular, das erscheint, setzen wir:



Und wenn wir mit **OK** bestätigen, erhalten wir:



Year	Prix total avec rabais	Prix total avec rabais QTD
2000	**6,721,977.46 CHF**	**1,738,780.82 CHF**
Qtr 1	1,768,288.29 CHF	1,768,288.29 CHF
Qtr 2	1,521,132.39 CHF	1,521,132.39 CHF
Qtr 3	1,693,775.96 CHF	1,693,775.96 CHF
Qtr 4	1,738,780.82 CHF	1,738,780.82 CHF
2001	**6,749,494.39 CHF**	**1,535,875.05 CHF**
Qtr 1	1,649,465.72 CHF	1,649,465.72 CHF
Qtr 2	1,838,031.98 CHF	1,838,031.98 CHF
Qtr 3	1,726,121.65 CHF	1,726,121.65 CHF
Qtr 4	1,535,875.05 CHF	1,535,875.05 CHF
2002	**6,932,613.56 CHF**	**1,790,356.23 CHF**
Qtr 1	1,692,119.03 CHF	1,692,119.03 CHF
Qtr 2	1,763,521.15 CHF	1,763,521.15 CHF
Qtr 3	1,686,617.15 CHF	1,686,617.15 CHF
Qtr 4	1,790,356.23 CHF	1,790,356.23 CHF
2003	**2,228,045.78 CHF**	
Qtr 1	1,683,015.95 CHF	1,683,015.95 CHF
Qtr 2	545,029.84 CHF	545,029.84 CHF
Total	**22,632,131.18 CHF**	

Durch das Öffnen der Quartale und Monate erhalten wir:

Immer E...

Year	Prix total avec rabais	Prix total avec rabais QTD
2000	**6,721,977.46 CHF**	**1,738,780.82 CHF**
Qtr 1	**1,768,288.29 CHF**	**1,768,288.29 CHF**
January	**507,645.82 CHF**	**507,645.82 CHF**
1	19,503.00 CHF	19,503.00 CHF
2	4,598.00 CHF	24,101.00 CHF
3	13,450.00 CHF	37,551.00 CHF
4	9,570.00 CHF	47,121.00 CHF
5	21,128.25 CHF	68,249.25 CHF
6	5,380.00 CHF	73,629.25 CHF
7	6,380.00 CHF	80,009.25 CHF
8	9,196.00 CHF	89,205.25 CHF
9	6,600.00 CHF	95,805.25 CHF
10	4,598.00 CHF	100,403.25 CHF
11	18,852.90 CHF	119,256.15 CHF
12	9,751.50 CHF	129,007.65 CHF
13	13,587.09 CHF	142,594.74 CHF
14	8,070.00 CHF	150,664.74 CHF
15	13,002.00 CHF	163,666.74 CHF
16	25,137.20 CHF	188,803.94 CHF
17	17,877.75 CHF	206,681.69 CHF
18	34,563.65 CHF	241,245.34 CHF
19	22,753.50 CHF	263,998.84 CHF
20	15,851.61 CHF	279,850.45 CHF
21	15,897.90 CHF	295,748.35 CHF
22	36,811.50 CHF	332,559.85 CHF
23	0.00 CHF	332,559.85 CHF
24	6,380.00 CHF	338,939.85 CHF
25	31,795.80 CHF	370,735.65 CHF
26	62,623.20 CHF	433,358.85 CHF
27	18,116.12 CHF	451,474.97 CHF
28	28,279.35 CHF	479,754.32 CHF
29	9,751.50 CHF	489,505.82 CHF
30	12,760.00 CHF	502,265.82 CHF
31	5,380.00 CHF	507,645.82 CHF
February	**524,934.60 CHF**	**1,032,580.42 CHF**
1	25,608.00 CHF	533,253.82 CHF
2	6,897.00 CHF	540,150.82 CHF

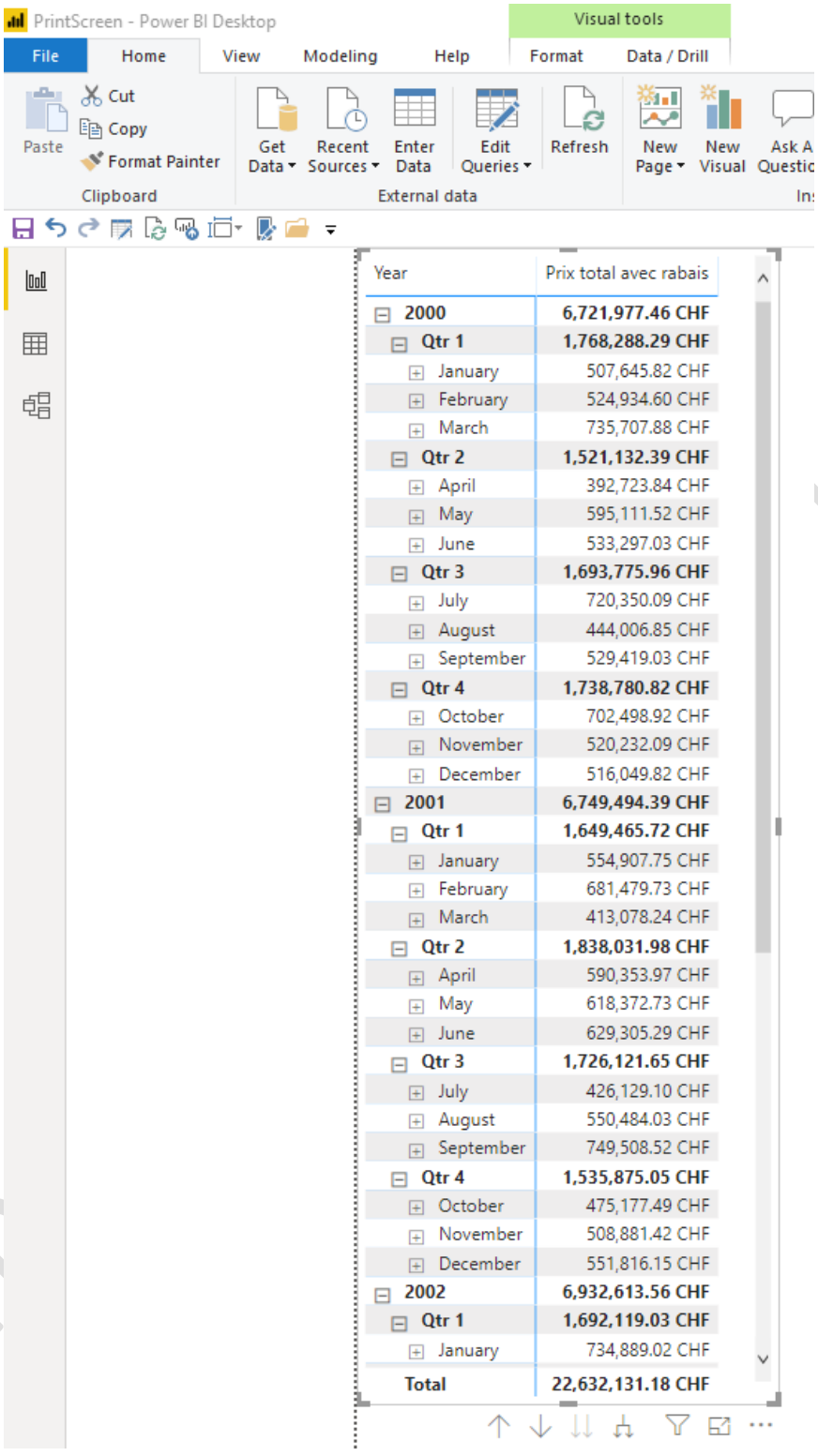
3	15,851.61 CHF	556,002.42 CHF
4	18,852.90 CHF	574,855.32 CHF
5	8,250.00 CHF	583,105.32 CHF
6	71,168.90 CHF	654,274.22 CHF
7	0.00 CHF	654,274.22 CHF
8	18,547.55 CHF	672,821.77 CHF
9	19,503.00 CHF	692,324.77 CHF
10	3,190.00 CHF	695,514.77 CHF
11	23,846.85 CHF	719,361.62 CHF
12	13,587.09 CHF	732,948.71 CHF
13	6,380.00 CHF	739,328.71 CHF
14	12,760.00 CHF	752,088.71 CHF
15	2,690.00 CHF	754,778.71 CHF
16	24,909.67 CHF	779,688.38 CHF
17	13,002.00 CHF	792,690.38 CHF
18	21,995.05 CHF	814,685.43 CHF
19	34,445.45 CHF	849,130.88 CHF
20	4,598.00 CHF	853,728.88 CHF
21	8,250.00 CHF	861,978.88 CHF
22	9,570.00 CHF	871,548.88 CHF
23	11,495.00 CHF	883,043.88 CHF
24	15,851.61 CHF	898,895.48 CHF
25	54,795.30 CHF	953,690.78 CHF
26	21,995.05 CHF	975,685.83 CHF
27	11,376.75 CHF	987,062.58 CHF
28	20,380.64 CHF	1,007,443.22 CHF
29	25,137.20 CHF	1,032,580.42 CHF
March	**735,707.88 CHF**	**1,768,288.29 CHF**
1	22,645.15 CHF	1,055,225.57 CHF
2	10,760.00 CHF	1,065,985.57 CHF
3	19,503.00 CHF	1,085,488.57 CHF
4	9,570.00 CHF	1,095,058.57 CHF
5	12,760.00 CHF	1,107,818.57 CHF
6	15,950.00 CHF	1,123,768.57 CHF
7	27,174.18 CHF	1,150,942.75 CHF
8	13,450.00 CHF	1,164,392.75 CHF
9	21,128.25 CHF	1,185,521.00 CHF

9	21,128.25 CHF	1,185,521.00 CHF
10	31,795.80 CHF	1,217,316.80 CHF
11	11,495.00 CHF	1,228,811.80 CHF
12	68,074.60 CHF	1,296,886.40 CHF
13	40,847.95 CHF	1,337,734.35 CHF
14	13,002.00 CHF	1,350,736.35 CHF
15	85,219.20 CHF	1,435,955.55 CHF
16	31,421.50 CHF	1,467,377.05 CHF
17	17,877.75 CHF	1,485,254.80 CHF
18	9,196.00 CHF	1,494,450.80 CHF
19	21,128.25 CHF	1,515,579.05 CHF
20	6,380.00 CHF	1,521,959.05 CHF
21	24,378.75 CHF	1,546,337.80 CHF
22	5,380.00 CHF	1,551,717.80 CHF
23	12,760.00 CHF	1,564,477.80 CHF
24	68,074.60 CHF	1,632,552.40 CHF
25	33,610.50 CHF	1,666,162.90 CHF
26	30,409.50 CHF	1,696,572.40 CHF
27	13,587.09 CHF	1,710,159.49 CHF
28	6,380.00 CHF	1,716,539.49 CHF
29	25,137.20 CHF	1,741,676.69 CHF
30	15,851.61 CHF	1,757,528.29 CHF
31	10,760.00 CHF	1,768,288.29 CHF
⊟ Qtr 2	**1,521,132.39 CHF**	**1,521,132.39 CHF**
⊟ April	**392,723.84 CHF**	**392,723.84 CHF**
1	8,250.00 CHF	8,250.00 CHF
2	25,137.20 CHF	33,387.20 CHF
3	15,950.00 CHF	49,337.20 CHF
4	13,587.09 CHF	62,924.29 CHF
5	11,495.00 CHF	74,419.29 CHF
6	15,897.90 CHF	90,317.19 CHF
7	9,751.50 CHF	100,068.69 CHF
8	49,104.00 CHF	149,172.69 CHF
9	8,250.00 CHF	157,422.69 CHF
10	4,598.00 CHF	162,020.69 CHF
11	18,852.90 CHF	180,873.59 CHF
12	17,877.75 CHF	198,751.34 CHF

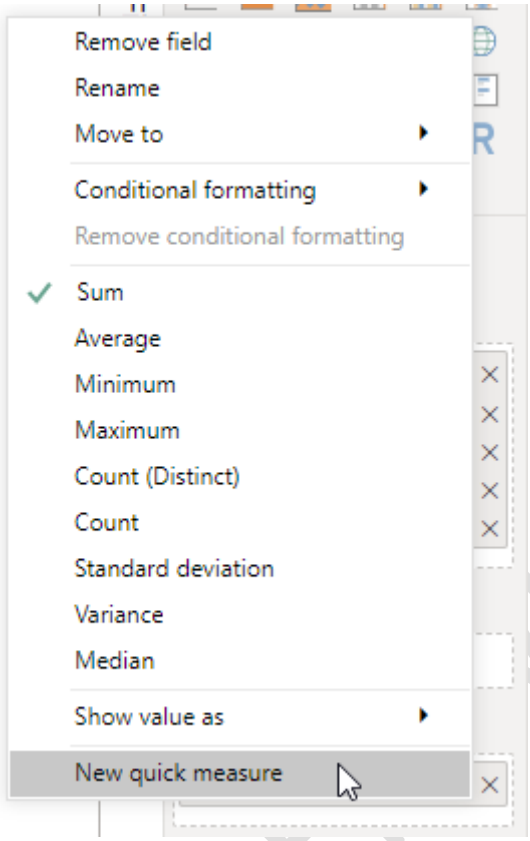
Etc…

Month to Date (Monat bis heute)

Wir beginnen mit derselben Matrix:

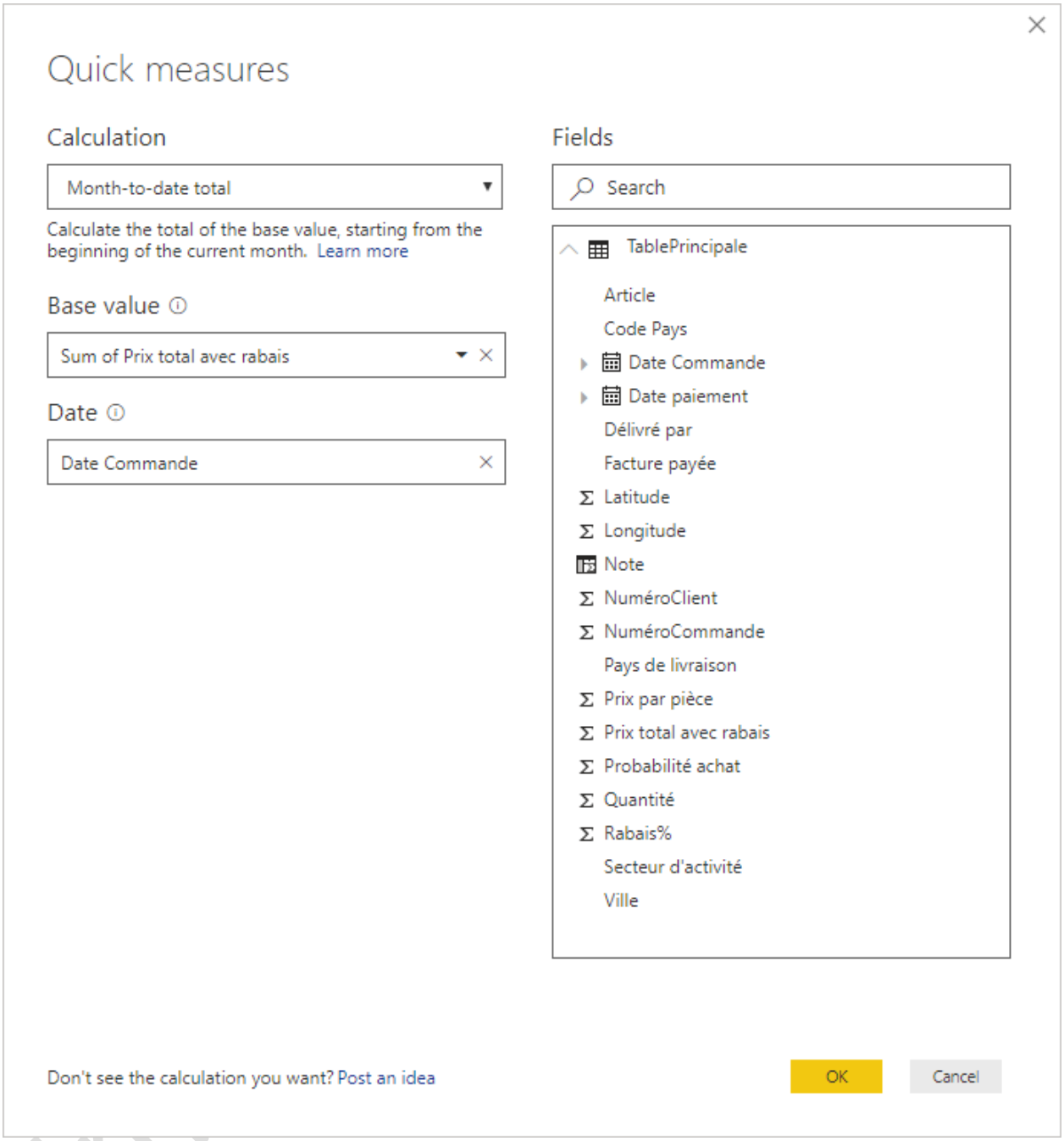


Wir erstellen eine Quick Measure:

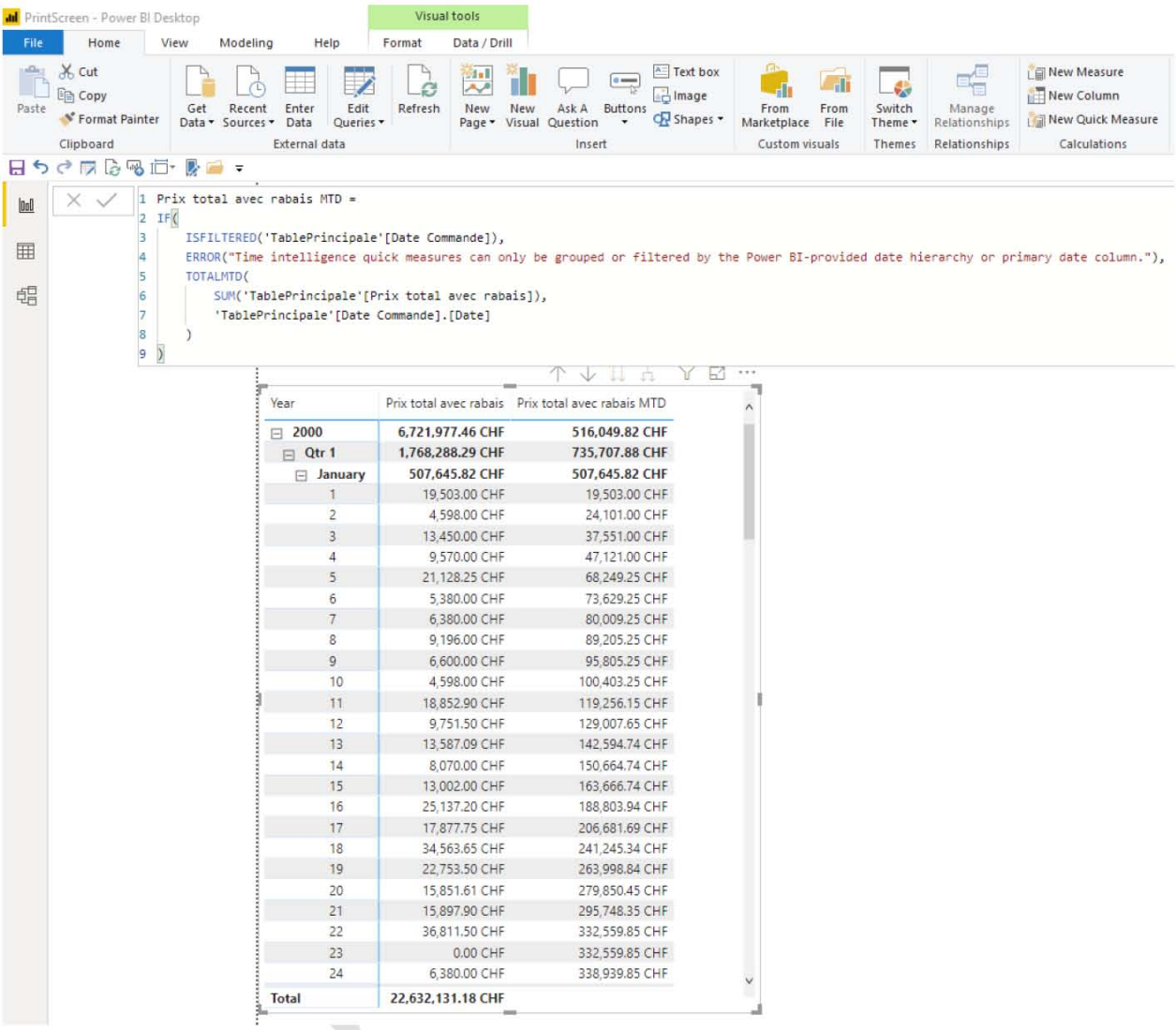


Wir nehmen die *Month-to-date total* und füllen das Formular wie folgt aus:

Immer ein Entwurf...



Wenn wir mit **OK** bestätigen, erhalten wir:



Year	Prix total avec rabais	Prix total avec rabais MTD
2000	**6,721,977.46 CHF**	**516,049.82 CHF**
Qtr 1	**1,768,288.29 CHF**	**735,707.88 CHF**
January	**507,645.82 CHF**	**507,645.82 CHF**
1	19,503.00 CHF	19,503.00 CHF
2	4,598.00 CHF	24,101.00 CHF
3	13,450.00 CHF	37,551.00 CHF
4	9,570.00 CHF	47,121.00 CHF
5	21,128.25 CHF	68,249.25 CHF
6	5,380.00 CHF	73,629.25 CHF
7	6,380.00 CHF	80,009.25 CHF
8	9,196.00 CHF	89,205.25 CHF
9	6,600.00 CHF	95,805.25 CHF
10	4,598.00 CHF	100,403.25 CHF
11	18,852.90 CHF	119,256.15 CHF
12	9,751.50 CHF	129,007.65 CHF
13	13,587.09 CHF	142,594.74 CHF
14	8,070.00 CHF	150,664.74 CHF
15	13,002.00 CHF	163,666.74 CHF
16	25,137.20 CHF	188,803.94 CHF
17	17,877.75 CHF	206,681.69 CHF
18	34,563.65 CHF	241,245.34 CHF
19	22,753.50 CHF	263,998.84 CHF
20	15,851.61 CHF	279,850.45 CHF
21	15,897.90 CHF	295,748.35 CHF
22	36,811.50 CHF	332,559.85 CHF
23	0.00 CHF	332,559.85 CHF
24	6,380.00 CHF	338,939.85 CHF
Total	**22,632,131.18 CHF**	

Immer

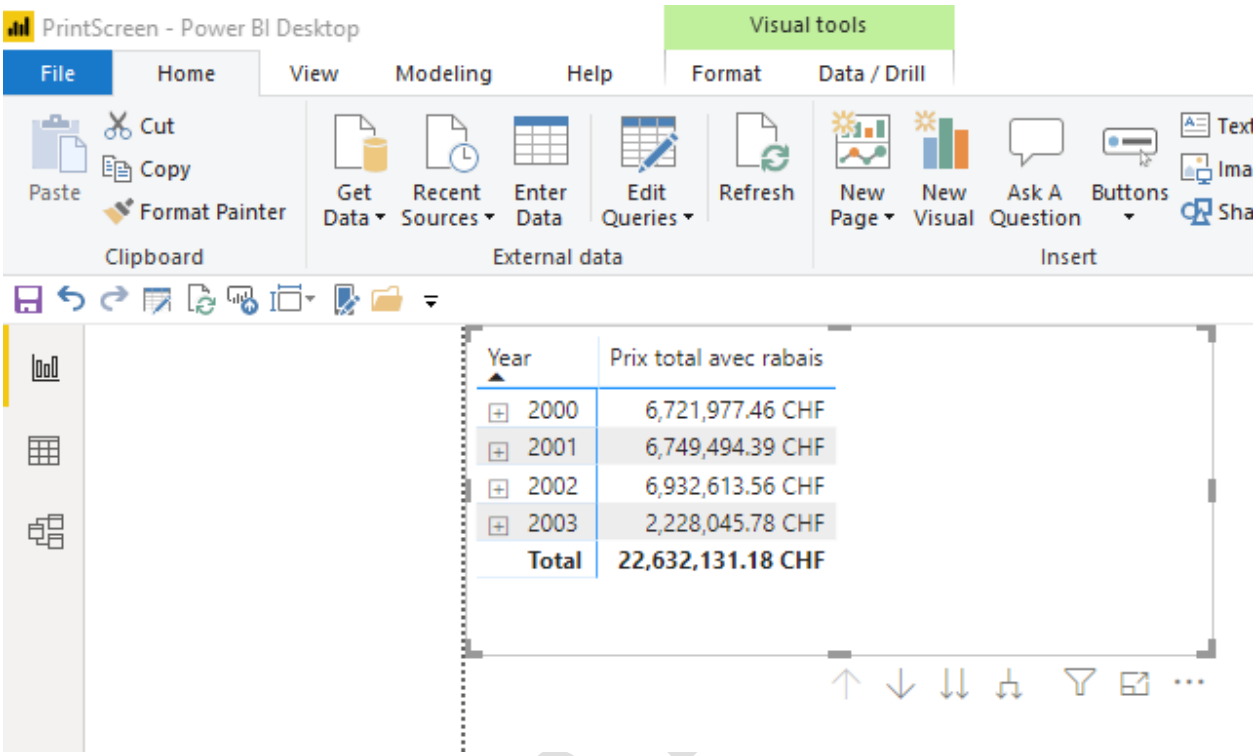
Year	Prix total avec rabais	Prix total avec rabais MTD
2000	**6,721,977.46 CHF**	**516,049.82 CHF**
Qtr 1	**1,768,288.29 CHF**	**735,707.88 CHF**
January	**507,645.82 CHF**	**507,645.82 CHF**
1	19,503.00 CHF	19,503.00 CHF
2	4,598.00 CHF	24,101.00 CHF
3	13,450.00 CHF	37,551.00 CHF
4	9,570.00 CHF	47,121.00 CHF
5	21,128.25 CHF	68,249.25 CHF
6	5,380.00 CHF	73,629.25 CHF
7	6,380.00 CHF	80,009.25 CHF
8	9,196.00 CHF	89,205.25 CHF
9	6,600.00 CHF	95,805.25 CHF
10	4,598.00 CHF	100,403.25 CHF
11	18,852.90 CHF	119,256.15 CHF
12	9,751.50 CHF	129,007.65 CHF
13	13,587.09 CHF	142,594.74 CHF
14	8,070.00 CHF	150,664.74 CHF
15	13,002.00 CHF	163,666.74 CHF
16	25,137.20 CHF	188,803.94 CHF
17	17,877.75 CHF	206,681.69 CHF
18	34,563.65 CHF	241,245.34 CHF
19	22,753.50 CHF	263,998.84 CHF
20	15,851.61 CHF	279,850.45 CHF
21	15,897.90 CHF	295,748.35 CHF
22	36,811.50 CHF	332,559.85 CHF
23	0.00 CHF	332,559.85 CHF
24	6,380.00 CHF	338,939.85 CHF
25	31,795.80 CHF	370,735.65 CHF
26	62,623.20 CHF	433,358.85 CHF
27	18,116.12 CHF	451,474.97 CHF
28	28,279.35 CHF	479,754.32 CHF
29	9,751.50 CHF	489,505.82 CHF
30	12,760.00 CHF	502,265.82 CHF
31	5,380.00 CHF	507,645.82 CHF
February	**524,934.60 CHF**	**524,934.60 CHF**
1	25,608.00 CHF	25,608.00 CHF
2	6,897.00 CHF	32,505.00 CHF

Entwurf…

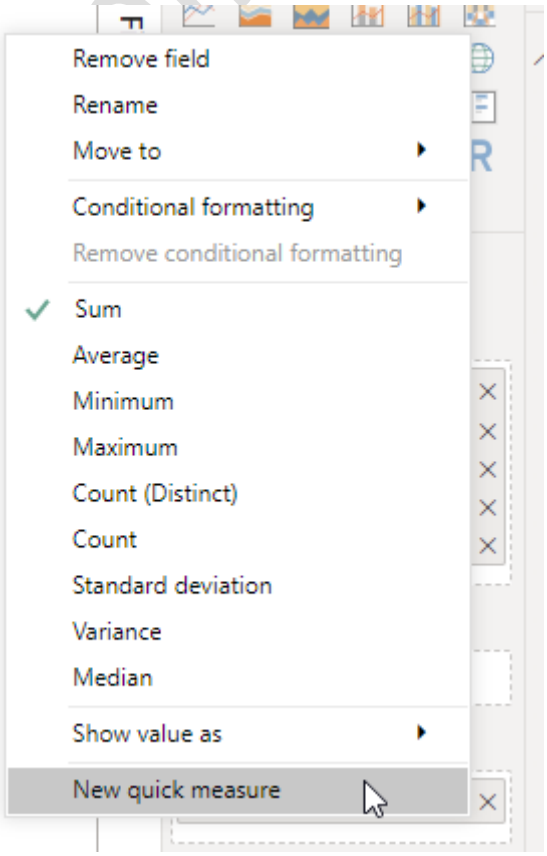
Und so weiter…

Year over Year change (Veränderung von Jahr zu Jahr)

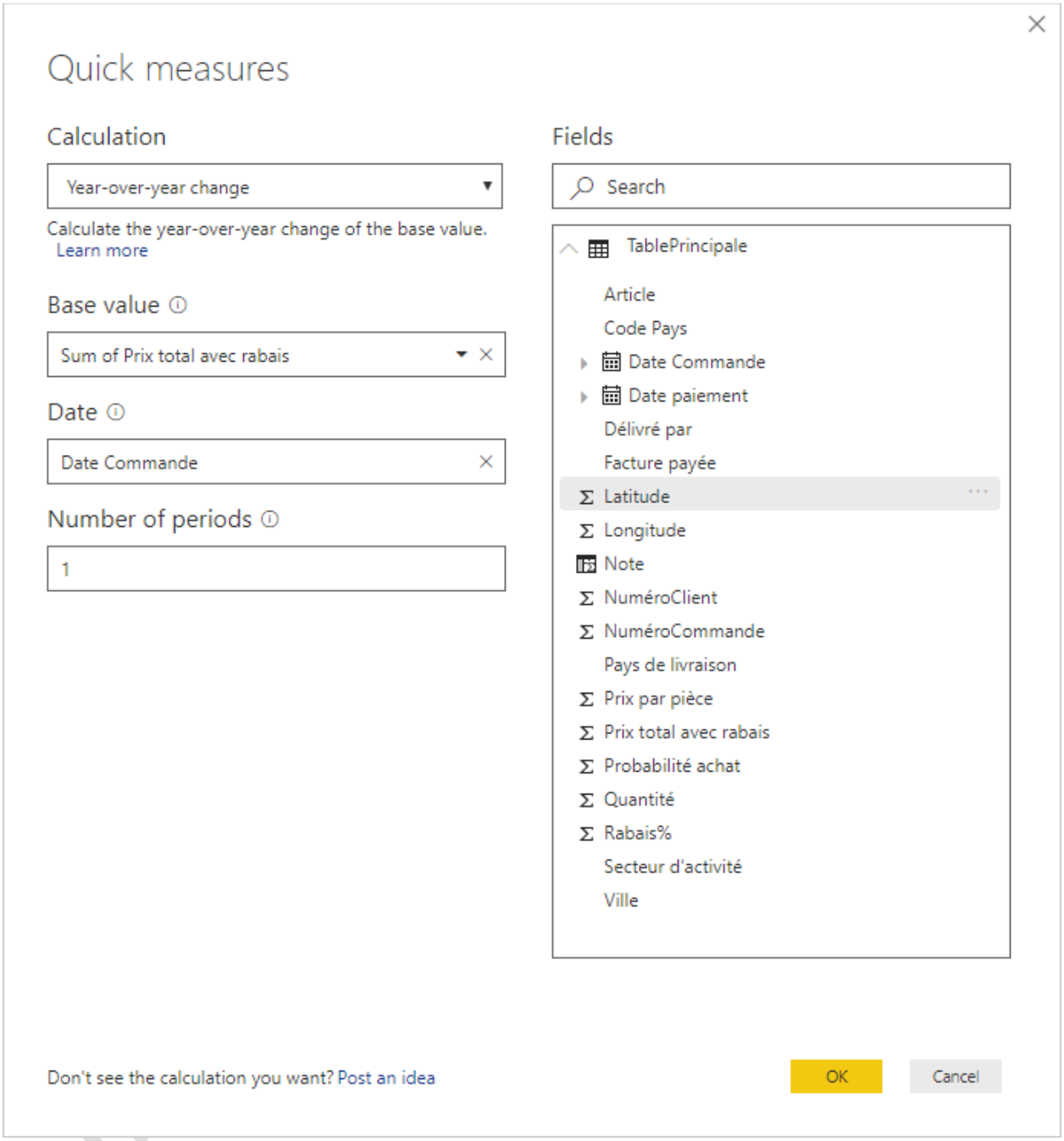
Wir bereiten die folgende Matrix vor:



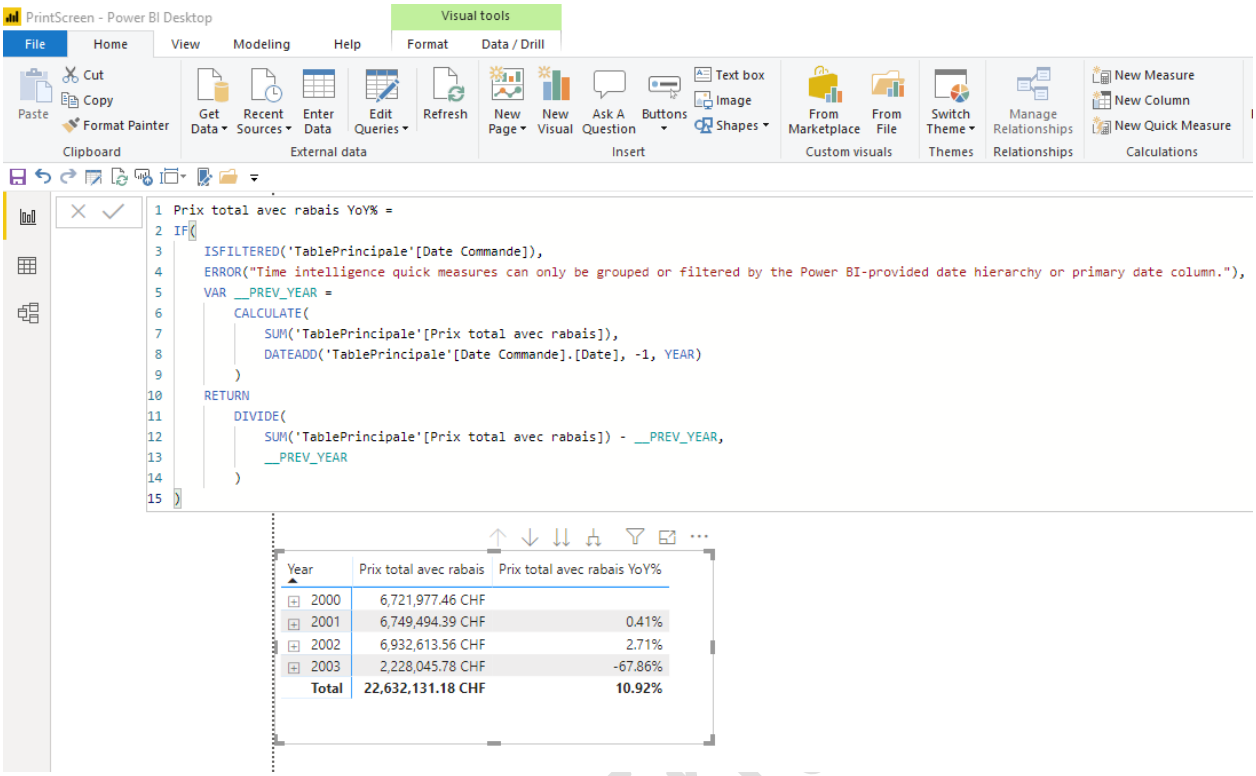
Wir fügen eine Quick Measure hinzu:



Wir nehmen *Year-over-Year change* vor und füllen das Formular wie folgt aus:



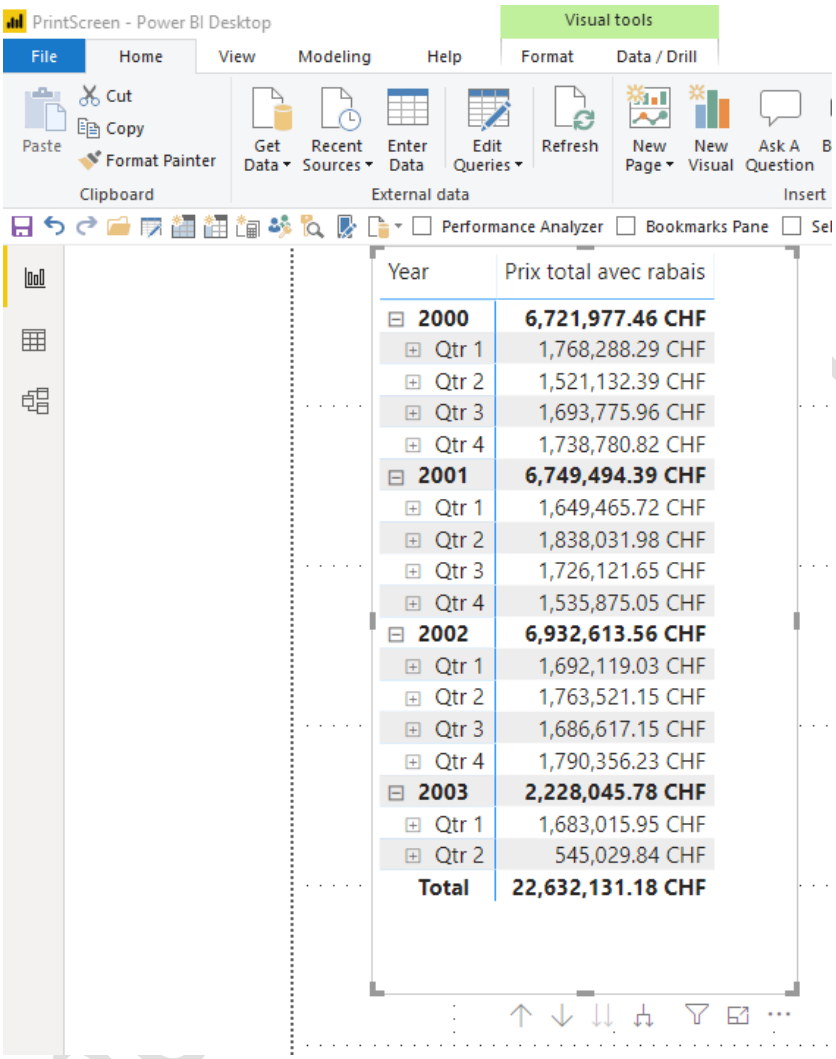
Wir bestätigen mit **OK**, was Folgendes ergibt:


PrintScreen - Power BI Desktop
Visual tools
File
Home
View
Modeling
Help
Format
Data / Drill
Paste
Cut
Copy
Format Painter
Clipboard
Get Data
Recent Sources
Enter Data
Edit Queries
Refresh
External data
New Page
New Visual
Ask A Question
Buttons
Text box
Image
Shapes
Insert
From Marketplace
From File
Custom visuals
Switch Theme
Themes
Manage Relationships
Relationships
New Measure
New Column
New Quick Measure
Calculations
1 Prix total avec rabais YoY% =
2 IF(
3 ISFILTERED('TablePrincipale'[Date Commande]),
4 ERROR("Time intelligence quick measures can only be grouped or filtered by the Power BI-provided date hierarchy or primary date column."),
5 VAR __PREV_YEAR =
6 CALCULATE(
7 SUM('TablePrincipale'[Prix total avec rabais]),
8 DATEADD('TablePrincipale'[Date Commande].[Date], -1, YEAR)
9)
10 RETURN
11 DIVIDE(
12 SUM('TablePrincipale'[Prix total avec rabais]) - __PREV_YEAR,
13 __PREV_YEAR
14)
15)
Year
Prix total avec rabais
Prix total avec rabais YoY%
2000 6,721,977.46 CHF
2001 6,749,494.39 CHF 0.41%
2002 6,932,613.56 CHF 2.71%
2003 2,228,045.78 CHF -67.86%
Total 22,632,131.18 CHF 10.92%

Immer ein Er

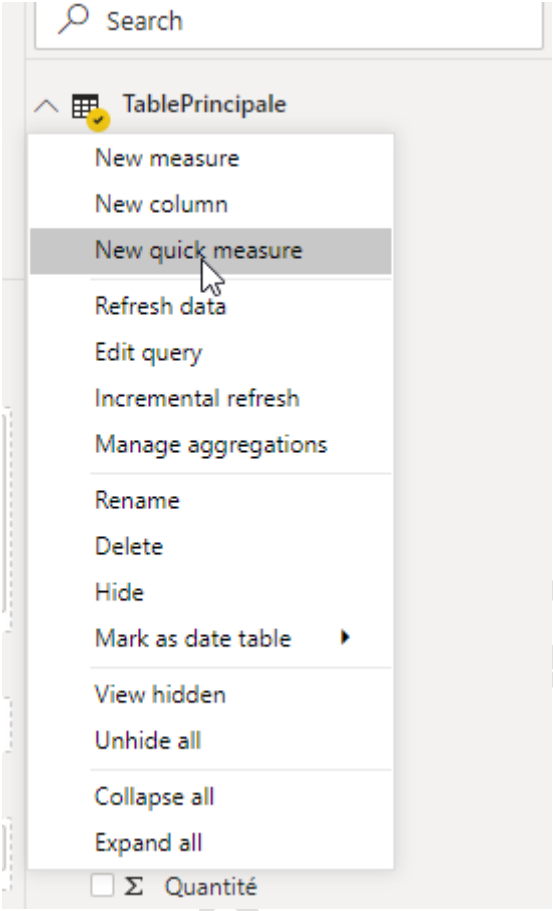
Quarter over Quarter change (Veränderung von Quartal zu Quartal)

Wir erstellen die folgende Matrix (mit dem Bestelldatum):



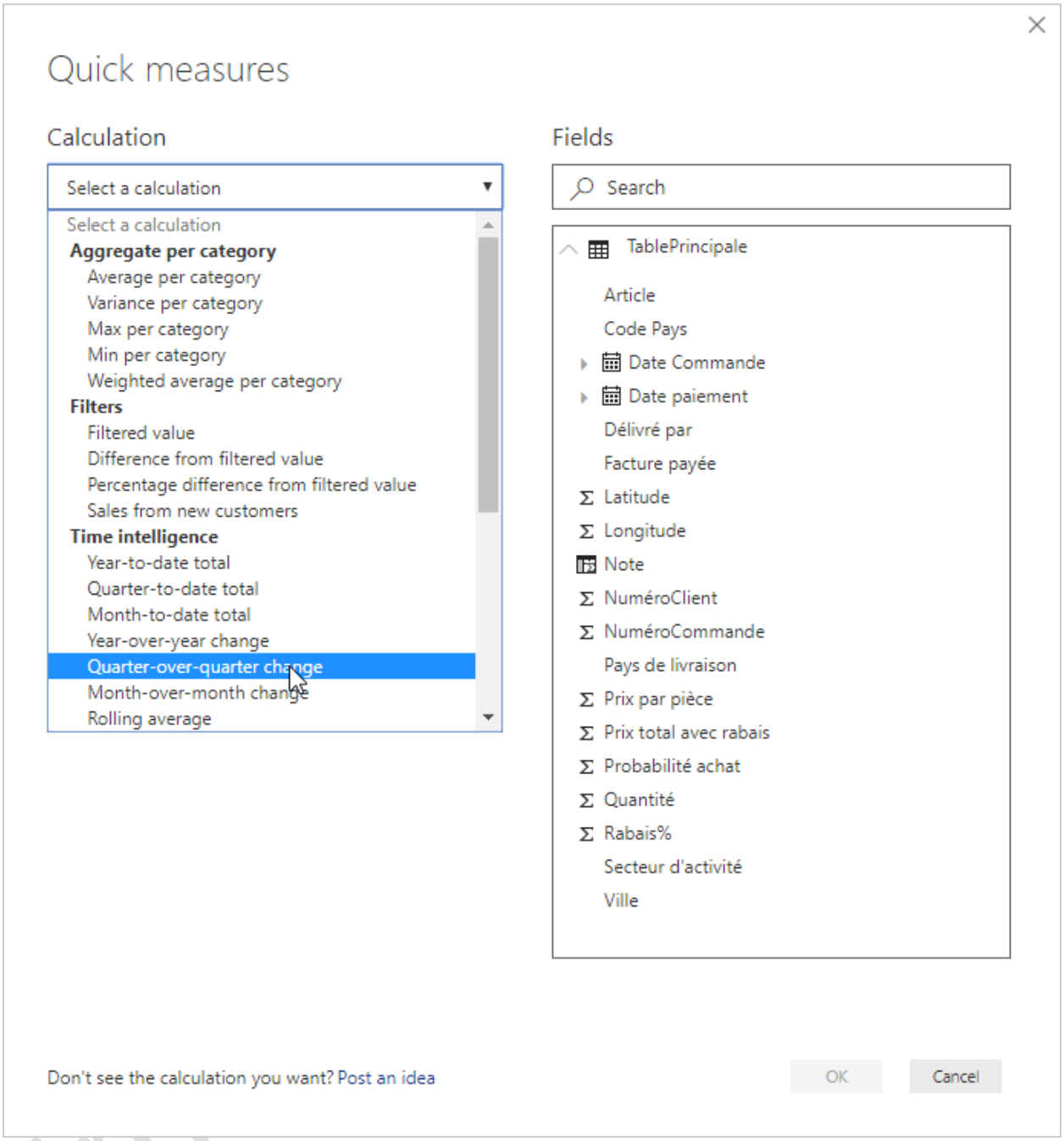
Year	Prix total avec rabais
2000	**6,721,977.46 CHF**
Qtr 1	1,768,288.29 CHF
Qtr 2	1,521,132.39 CHF
Qtr 3	1,693,775.96 CHF
Qtr 4	1,738,780.82 CHF
2001	**6,749,494.39 CHF**
Qtr 1	1,649,465.72 CHF
Qtr 2	1,838,031.98 CHF
Qtr 3	1,726,121.65 CHF
Qtr 4	1,535,875.05 CHF
2002	**6,932,613.56 CHF**
Qtr 1	1,692,119.03 CHF
Qtr 2	1,763,521.15 CHF
Qtr 3	1,686,617.15 CHF
Qtr 4	1,790,356.23 CHF
2003	**2,228,045.78 CHF**
Qtr 1	1,683,015.95 CHF
Qtr 2	545,029.84 CHF
Total	**22,632,131.18 CHF**

Wir fügen eine Quick Measure hinzu:

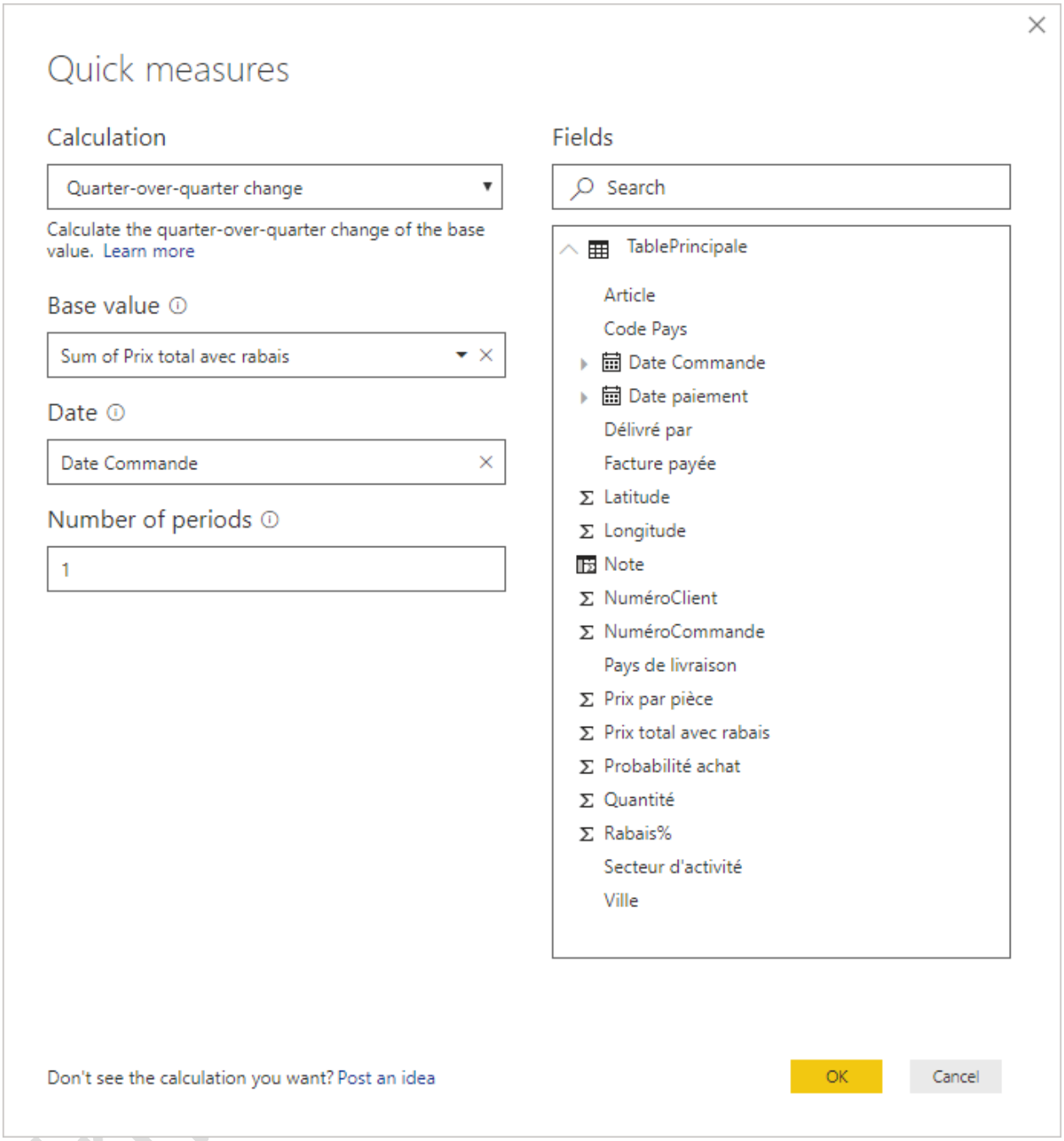


Und wir nehmen *Quarter-over-Quarter change*:

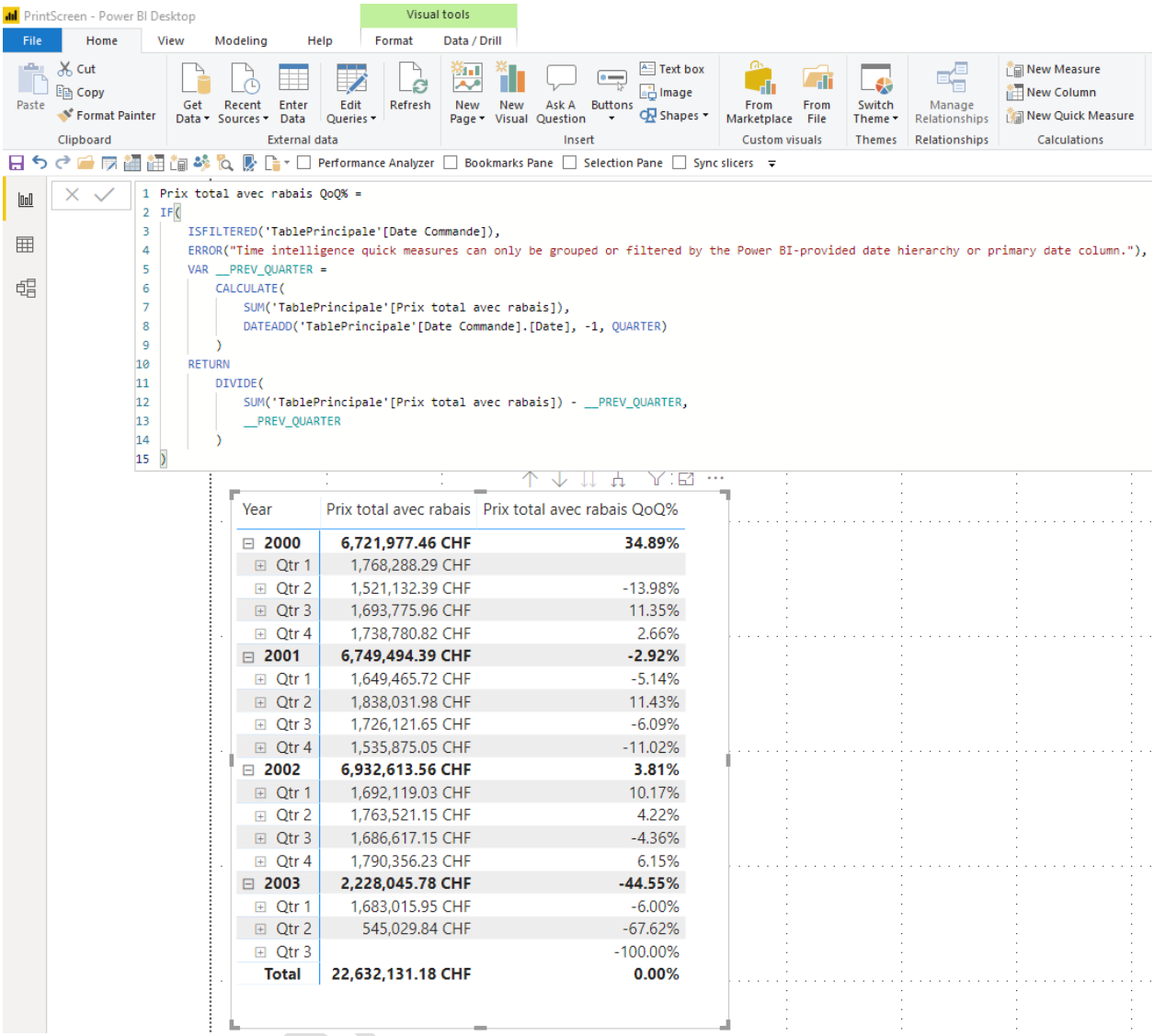
Immer ein Wurf...



Und füllen Sie das Formular wie folgt aus:



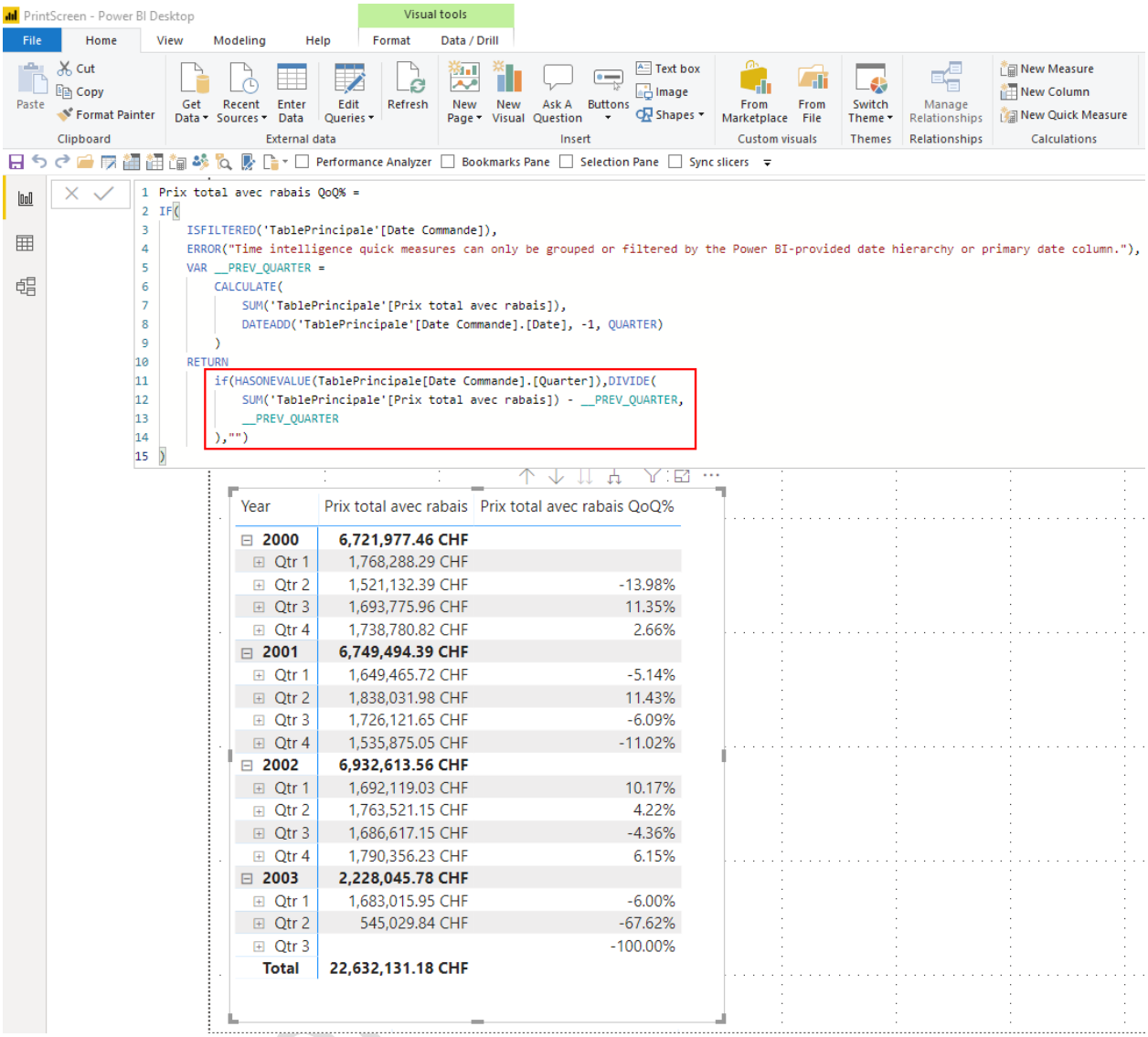
Dies ergibt nach der Validierung durch **OK**:



Year	Prix total avec rabais	Prix total avec rabais QoQ%
2000	**6,721,977.46 CHF**	**34.89%**
Qtr 1	1,768,288.29 CHF	
Qtr 2	1,521,132.39 CHF	-13.98%
Qtr 3	1,693,775.96 CHF	11.35%
Qtr 4	1,738,780.82 CHF	2.66%
2001	**6,749,494.39 CHF**	**-2.92%**
Qtr 1	1,649,465.72 CHF	-5.14%
Qtr 2	1,838,031.98 CHF	11.43%
Qtr 3	1,726,121.65 CHF	-6.09%
Qtr 4	1,535,875.05 CHF	-11.02%
2002	**6,932,613.56 CHF**	**3.81%**
Qtr 1	1,692,119.03 CHF	10.17%
Qtr 2	1,763,521.15 CHF	4.22%
Qtr 3	1,686,617.15 CHF	-4.36%
Qtr 4	1,790,356.23 CHF	6.15%
2003	**2,228,045.78 CHF**	**-44.55%**
Qtr 1	1,683,015.95 CHF	-6.00%
Qtr 2	545,029.84 CHF	-67.62%
Qtr 3		-100.00%
Total	**22,632,131.18 CHF**	**0.00%**

Es ist besser, die folgende Form zu ändern:

Immer

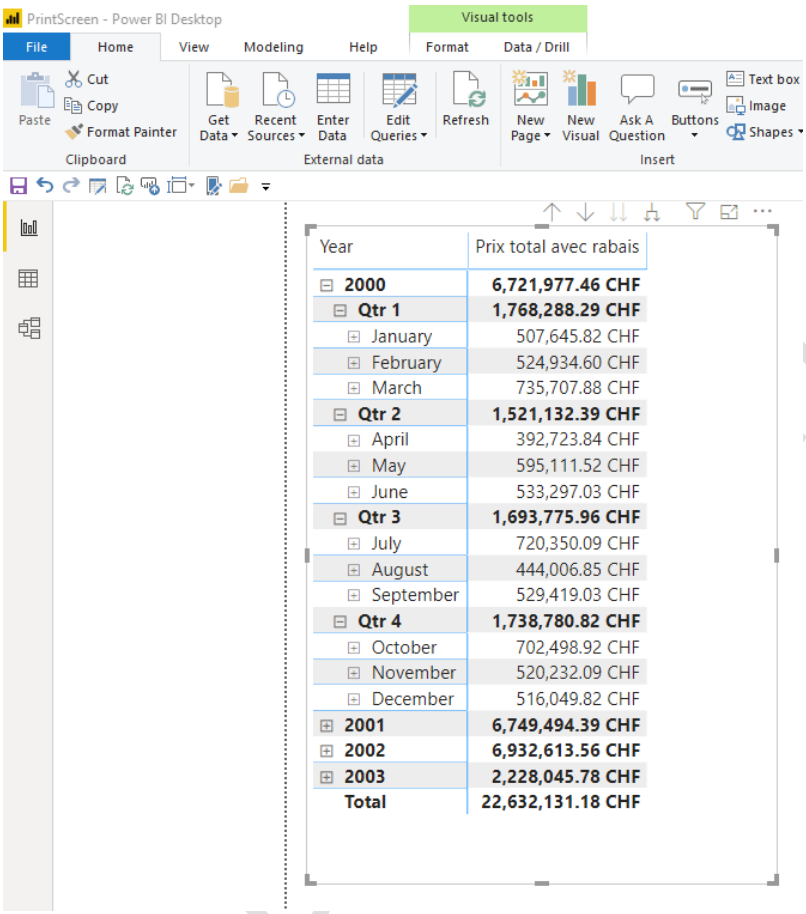


Year	Prix total avec rabais	Prix total avec rabais QoQ%
2000	**6,721,977.46 CHF**	
Qtr 1	1,768,288.29 CHF	
Qtr 2	1,521,132.39 CHF	-13.98%
Qtr 3	1,693,775.96 CHF	11.35%
Qtr 4	1,738,780.82 CHF	2.66%
2001	**6,749,494.39 CHF**	
Qtr 1	1,649,465.72 CHF	-5.14%
Qtr 2	1,838,031.98 CHF	11.43%
Qtr 3	1,726,121.65 CHF	-6.09%
Qtr 4	1,535,875.05 CHF	-11.02%
2002	**6,932,613.56 CHF**	
Qtr 1	1,692,119.03 CHF	10.17%
Qtr 2	1,763,521.15 CHF	4.22%
Qtr 3	1,686,617.15 CHF	-4.36%
Qtr 4	1,790,356.23 CHF	6.15%
2003	**2,228,045.78 CHF**	
Qtr 1	1,683,015.95 CHF	-6.00%
Qtr 2	545,029.84 CHF	-67.62%
Qtr 3		-100.00%
Total	**22,632,131.18 CHF**	

Immer

Month over Month change (Veränderung von Monat zu Monat)

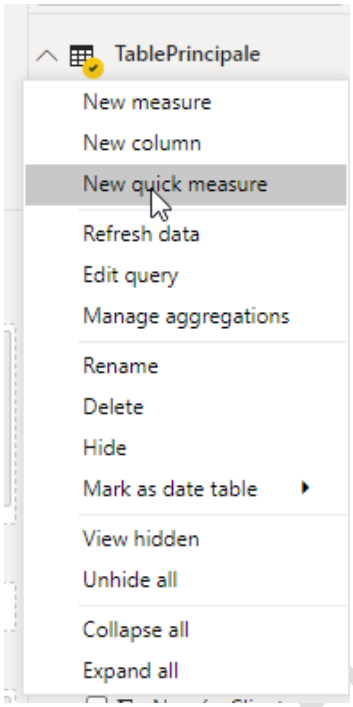
Wir erstellen die folgende Matrix (mit dem Bestelldatum):



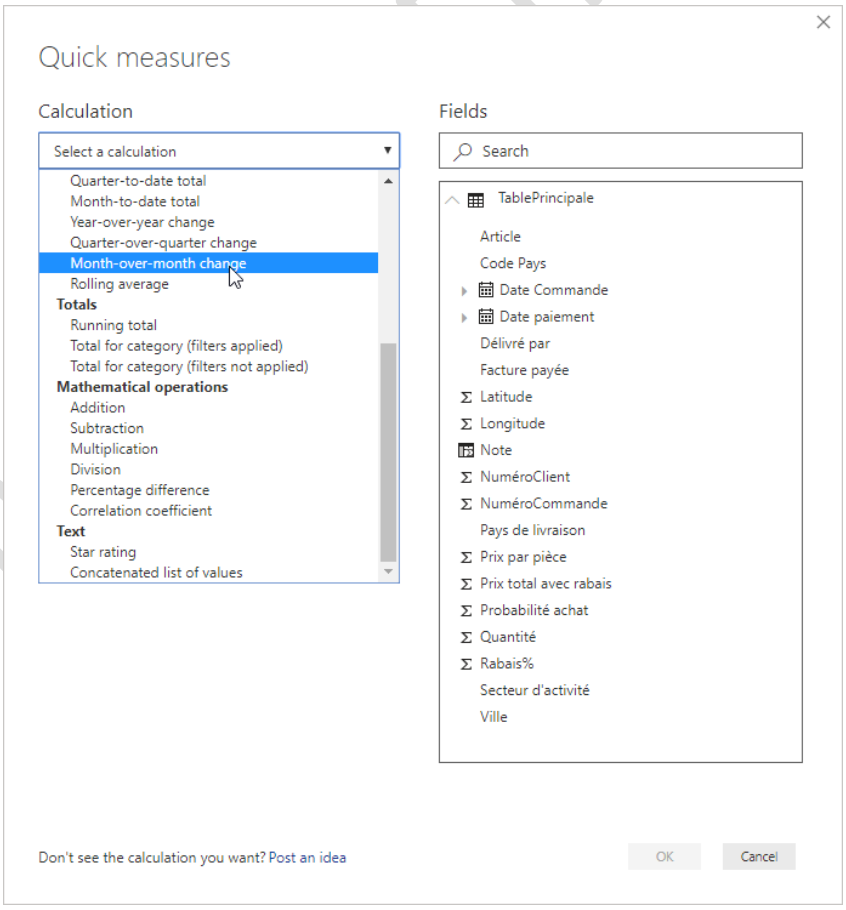
Year	Prix total avec rabais
2000	**6,721,977.46 CHF**
Qtr 1	**1,768,288.29 CHF**
January	507,645.82 CHF
February	524,934.60 CHF
March	735,707.88 CHF
Qtr 2	**1,521,132.39 CHF**
April	392,723.84 CHF
May	595,111.52 CHF
June	533,297.03 CHF
Qtr 3	**1,693,775.96 CHF**
July	720,350.09 CHF
August	444,006.85 CHF
September	529,419.03 CHF
Qtr 4	**1,738,780.82 CHF**
October	702,498.92 CHF
November	520,232.09 CHF
December	516,049.82 CHF
2001	**6,749,494.39 CHF**
2002	**6,932,613.56 CHF**
2003	**2,228,045.78 CHF**
Total	**22,632,131.18 CHF**

Wir erstellen eine Quick Measure:

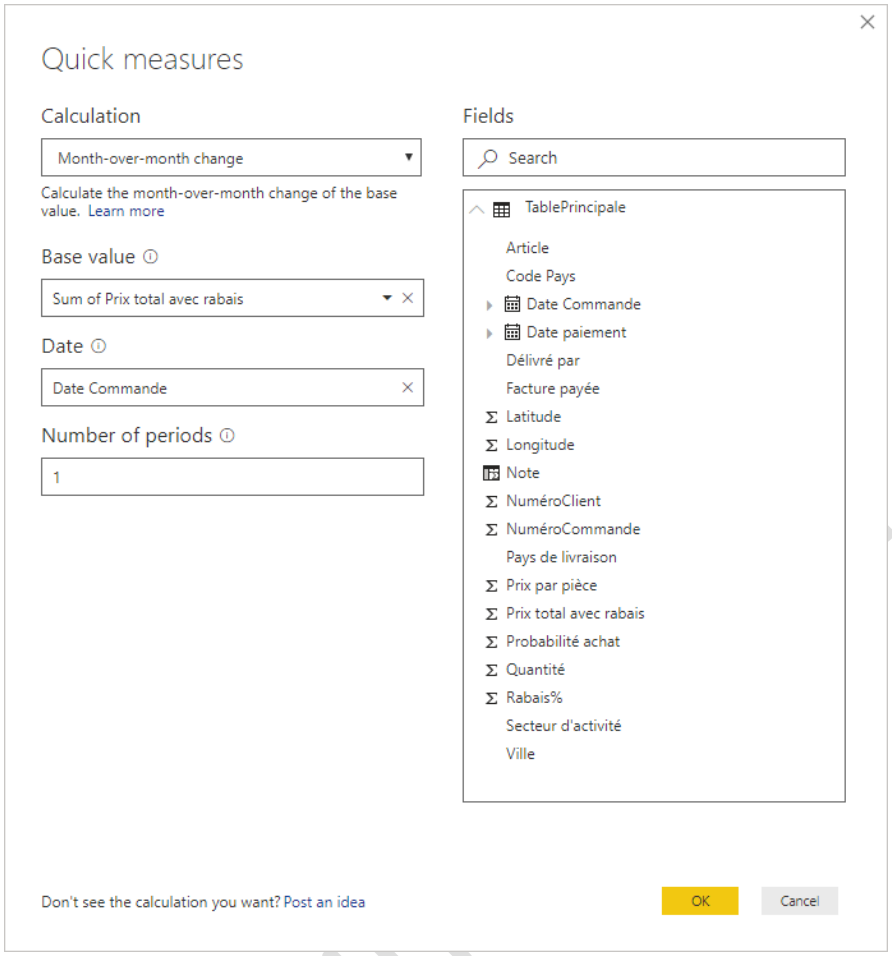
Immer...



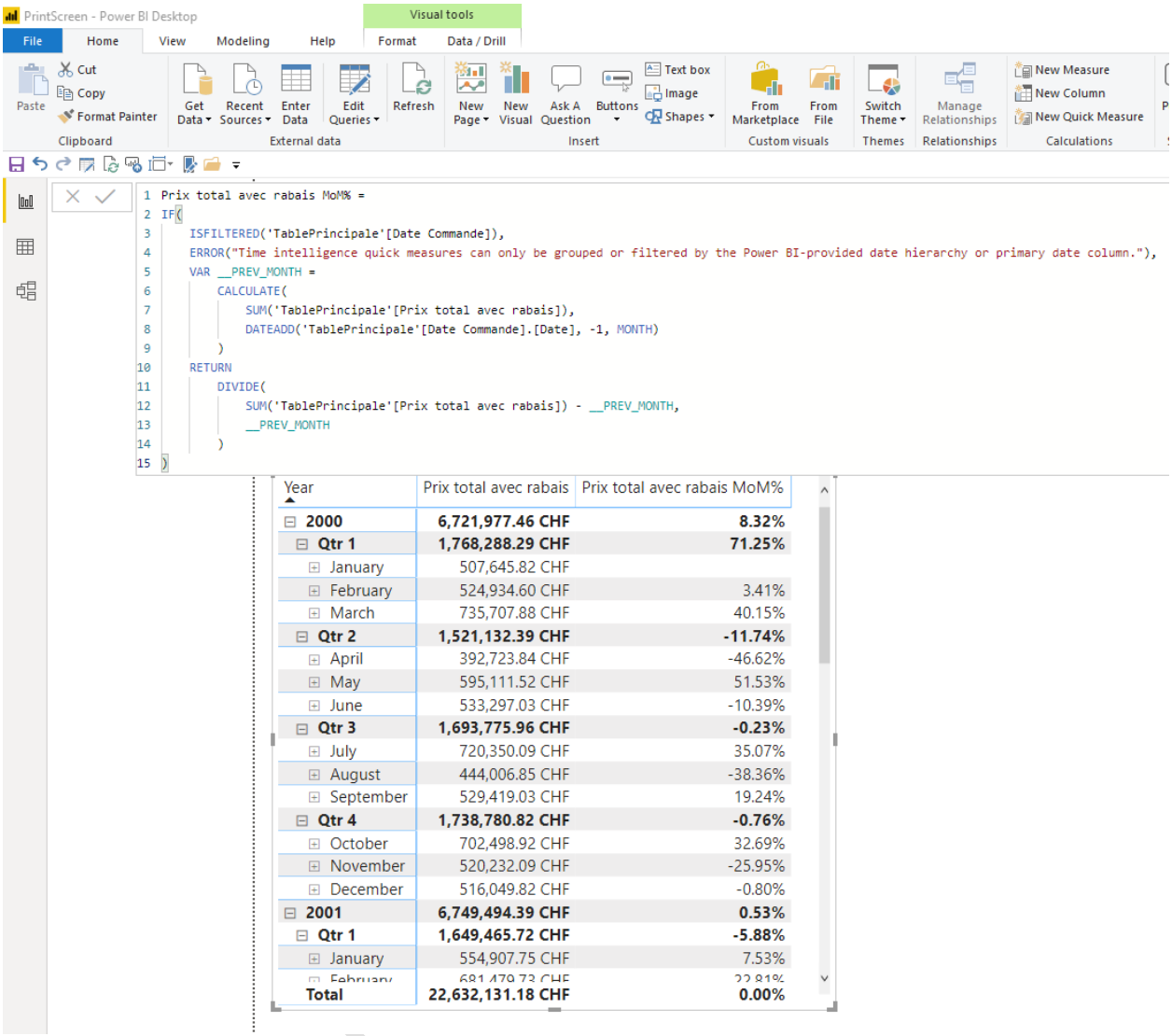
Wir wählen *Month-over-Month change*:



Und wir füllen das Formular wie folgt aus:



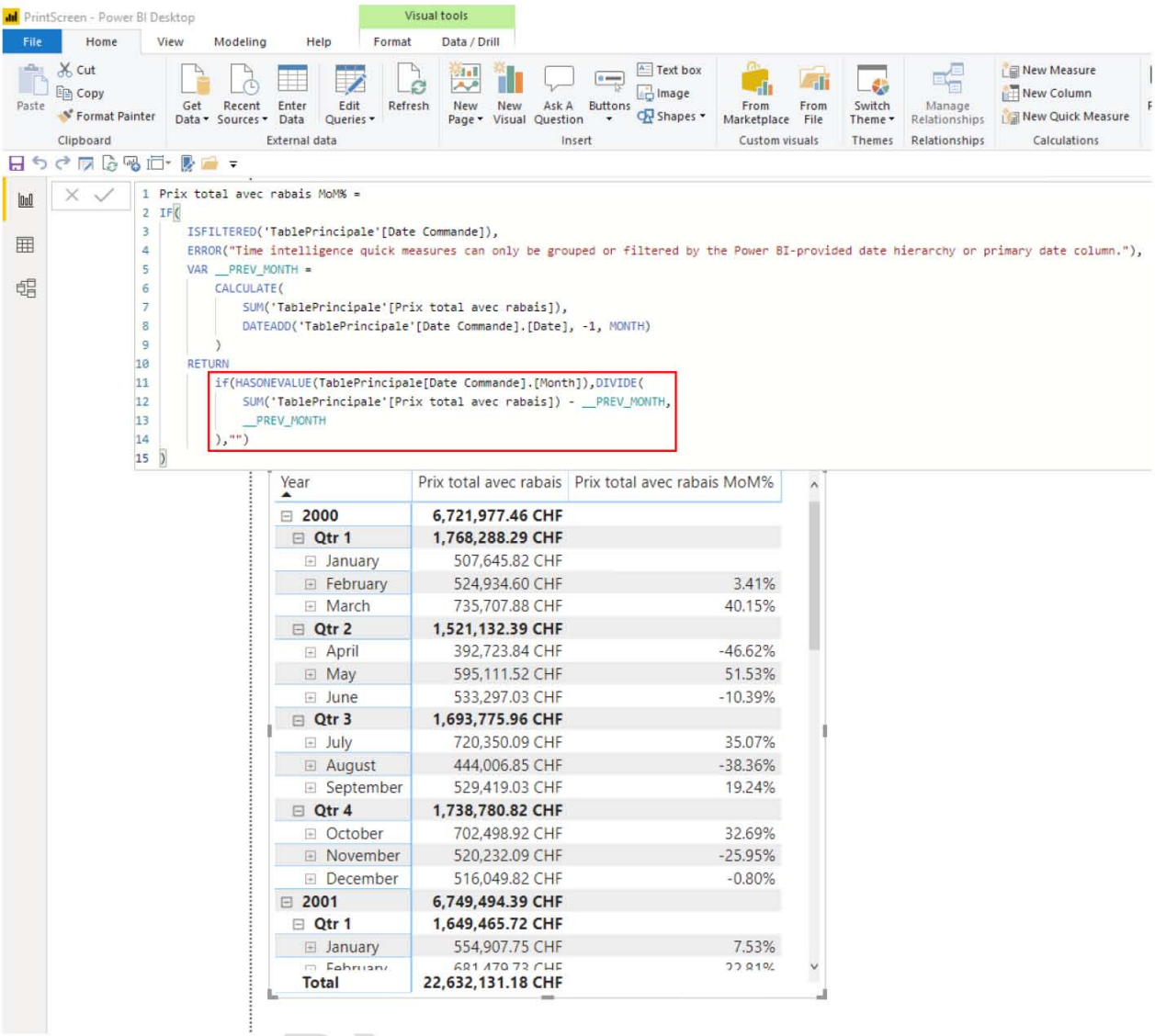
Wir bestätigen mit **OK**, was Folgendes ergibt:



Year	Prix total avec rabais	Prix total avec rabais MoM%
2000	**6,721,977.46 CHF**	**8.32%**
Qtr 1	**1,768,288.29 CHF**	**71.25%**
January	507,645.82 CHF	
February	524,934.60 CHF	3.41%
March	735,707.88 CHF	40.15%
Qtr 2	**1,521,132.39 CHF**	**-11.74%**
April	392,723.84 CHF	-46.62%
May	595,111.52 CHF	51.53%
June	533,297.03 CHF	-10.39%
Qtr 3	**1,693,775.96 CHF**	**-0.23%**
July	720,350.09 CHF	35.07%
August	444,006.85 CHF	-38.36%
September	529,419.03 CHF	19.24%
Qtr 4	**1,738,780.82 CHF**	**-0.76%**
October	702,498.92 CHF	32.69%
November	520,232.09 CHF	-25.95%
December	516,049.82 CHF	-0.80%
2001	**6,749,494.39 CHF**	**0.53%**
Qtr 1	**1,649,465.72 CHF**	**-5.88%**
January	554,907.75 CHF	7.53%
February	681,479.73 CHF	22.81%
Total	**22,632,131.18 CHF**	**0.00%**

Es ist besser, die folgende Form zu ändern:

Immer



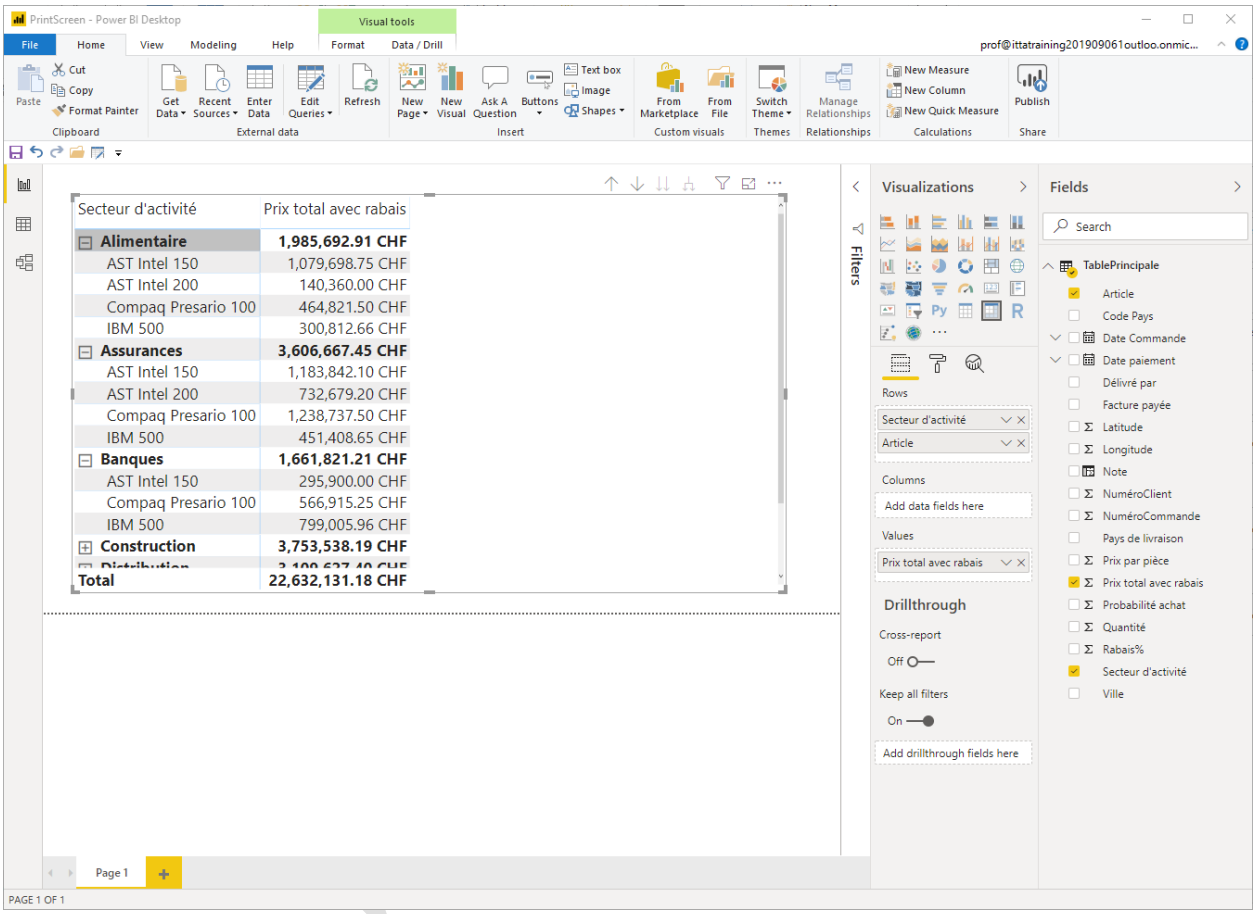
Year	Prix total avec rabais	Prix total avec rabais MoM%
2000	**6,721,977.46 CHF**	
Qtr 1	**1,768,288.29 CHF**	
January	507,645.82 CHF	
February	524,934.60 CHF	3.41%
March	735,707.88 CHF	40.15%
Qtr 2	**1,521,132.39 CHF**	
April	392,723.84 CHF	-46.62%
May	595,111.52 CHF	51.53%
June	533,297.03 CHF	-10.39%
Qtr 3	**1,693,775.96 CHF**	
July	720,350.09 CHF	35.07%
August	444,006.85 CHF	-38.36%
September	529,419.03 CHF	19.24%
Qtr 4	**1,738,780.82 CHF**	
October	702,498.92 CHF	32.69%
November	520,232.09 CHF	-25.95%
December	516,049.82 CHF	-0.80%
2001	**6,749,494.39 CHF**	
Qtr 1	**1,649,465.72 CHF**	
January	554,907.75 CHF	7.53%
February	681,479.73 CHF	22.81%
Total	**22,632,131.18 CHF**	

Immer

Kategorie Aggregate per category

Maximum per category (Maximum pro Kategorie)

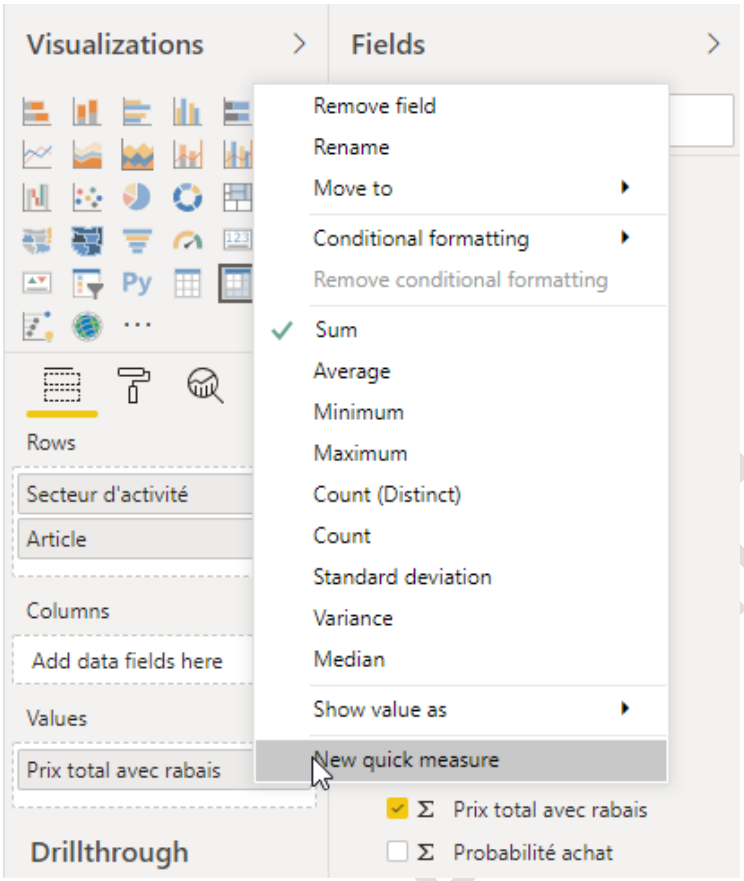
Wir bereiten die folgende Matrix vor:



Secteur d'activité	Prix total avec rabais
Alimentaire	**1,985,692.91 CHF**
AST Intel 150	1,079,698.75 CHF
AST Intel 200	140,360.00 CHF
Compaq Presario 100	464,821.50 CHF
IBM 500	300,812.66 CHF
Assurances	**3,606,667.45 CHF**
AST Intel 150	1,183,842.10 CHF
AST Intel 200	732,679.20 CHF
Compaq Presario 100	1,238,737.50 CHF
IBM 500	451,408.65 CHF
Banques	**1,661,821.21 CHF**
AST Intel 150	295,900.00 CHF
Compaq Presario 100	566,915.25 CHF
IBM 500	799,005.96 CHF
Construction	**3,753,538.19 CHF**
Total	**22,632,131.18 CHF**

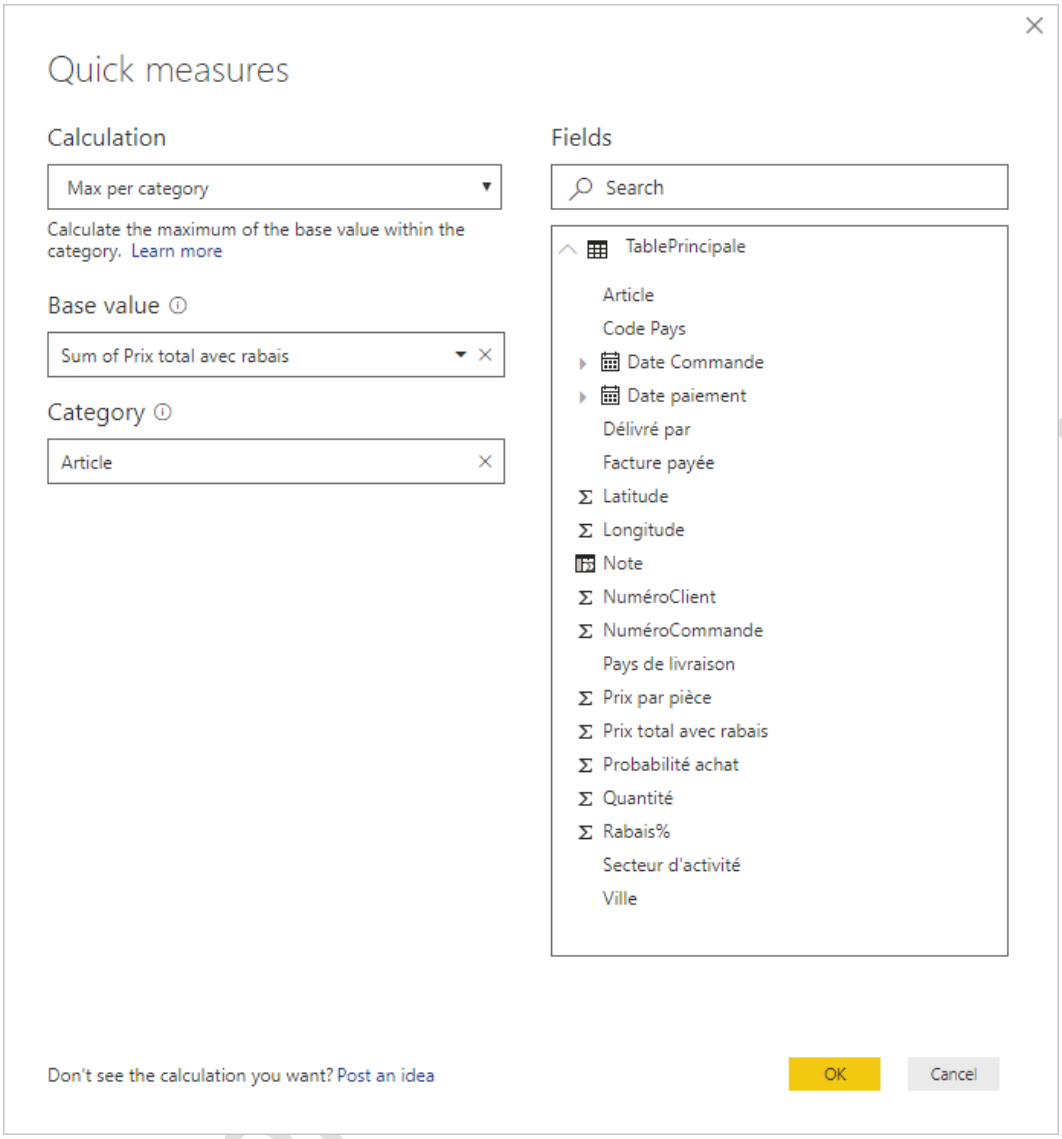
Wir fügen die Quick Measure hinzu:

Immer

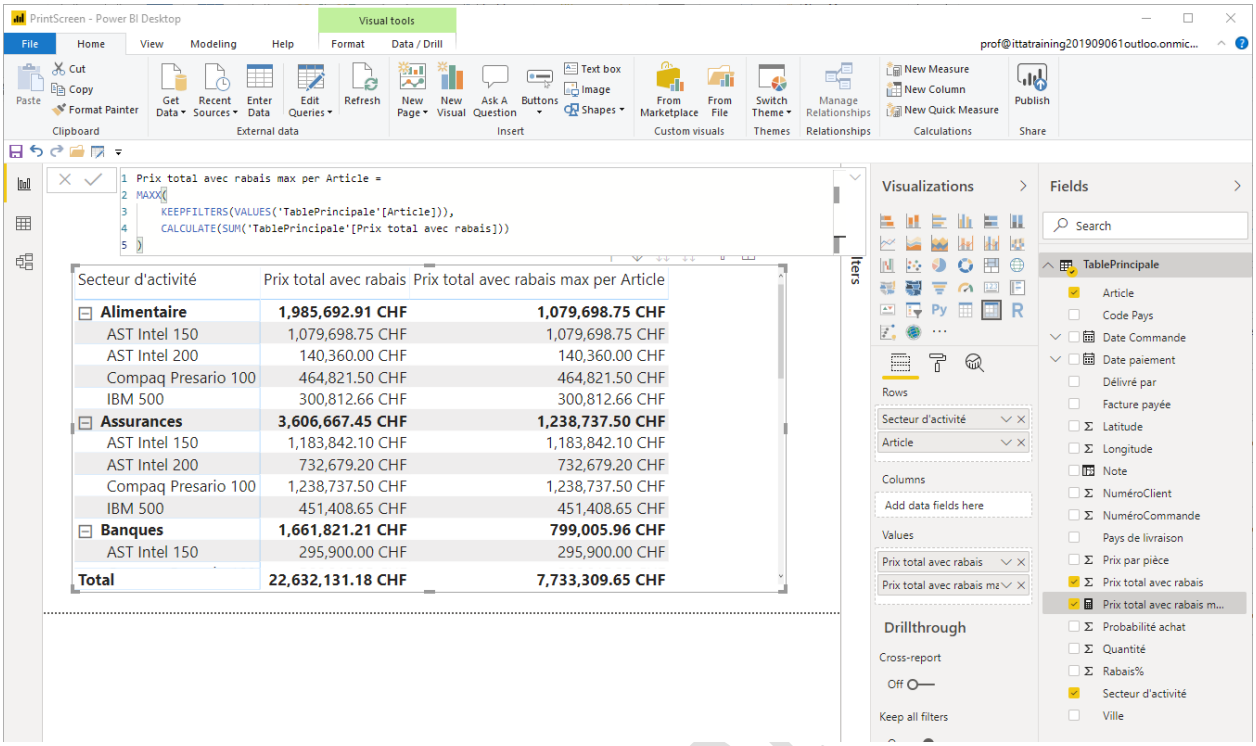


Und wir nehmen *Max per category*:

Immer ein Lächeln wert...



Dies ergibt sich mit der folgenden expliziten DAX-Formel nach der Validierung durch **OK**:



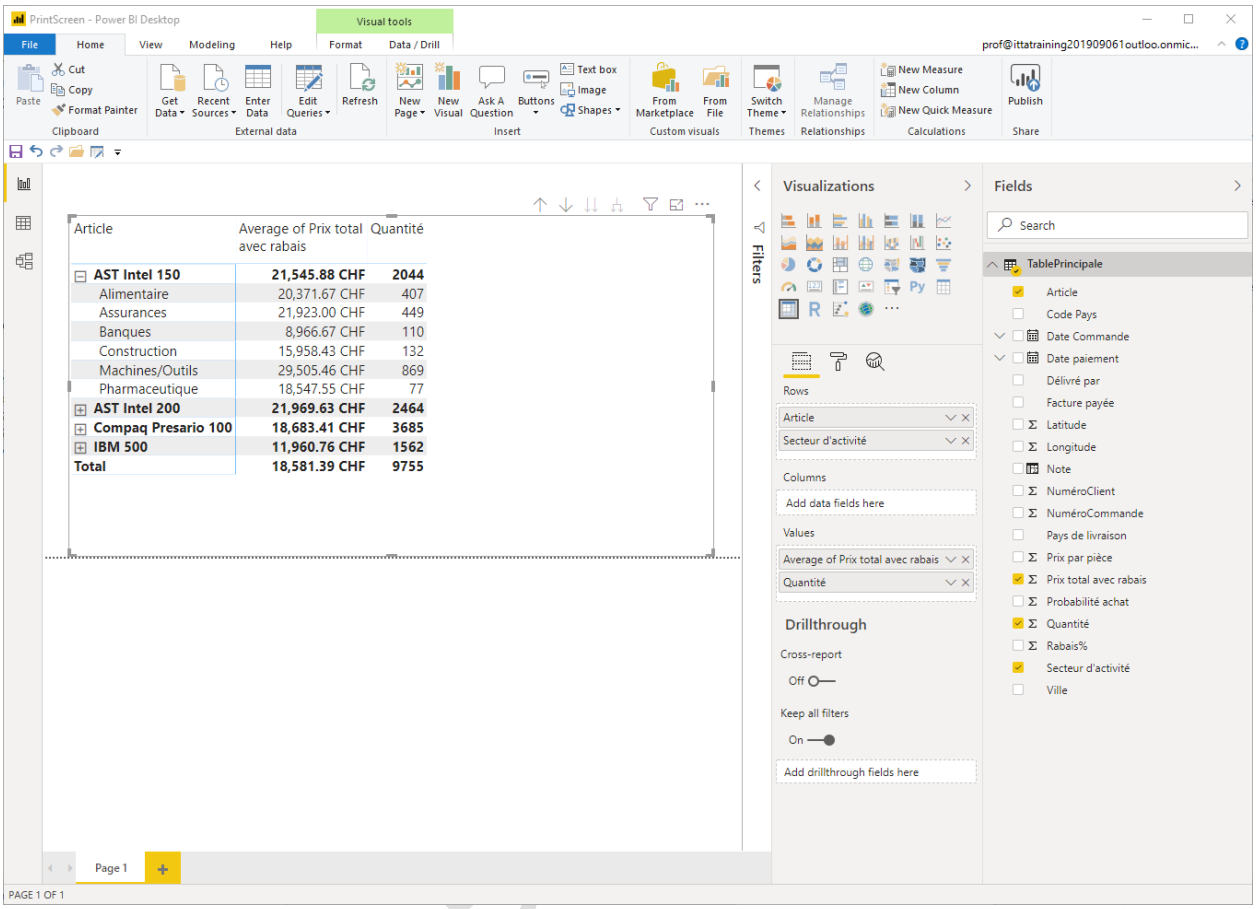
Minimum per category (Minimum pro Kategorie)

Es genügt, das vorherige Beispiel fast identisch zu reproduzieren, um zu verstehen…!

Immer ein En

Weighted average (gewichteter Durchschnitt)

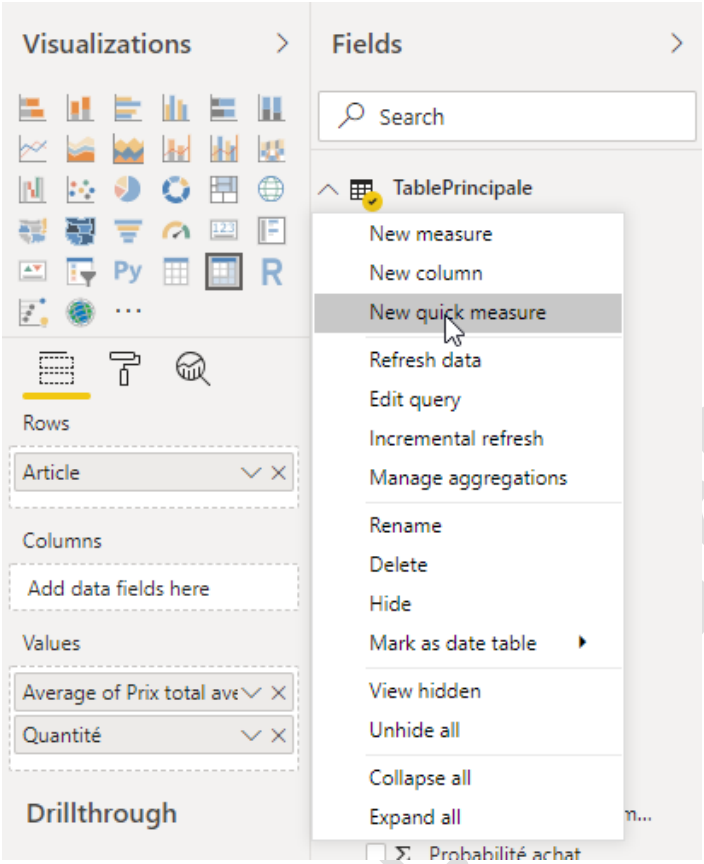
Wir bereiten die folgende Matrix vor:



Article	Average of Prix total avec rabais	Quantité
AST Intel 150	**21,545.88 CHF**	**2044**
Alimentaire	20,371.67 CHF	407
Assurances	21,923.00 CHF	449
Banques	8,966.67 CHF	110
Construction	15,958.43 CHF	132
Machines/Outils	29,505.46 CHF	869
Pharmaceutique	18,547.55 CHF	77
AST Intel 200	**21,969.63 CHF**	**2464**
Compaq Presario 100	**18,683.41 CHF**	**3685**
IBM 500	**11,960.76 CHF**	**1562**
Total	**18,581.39 CHF**	**9755**

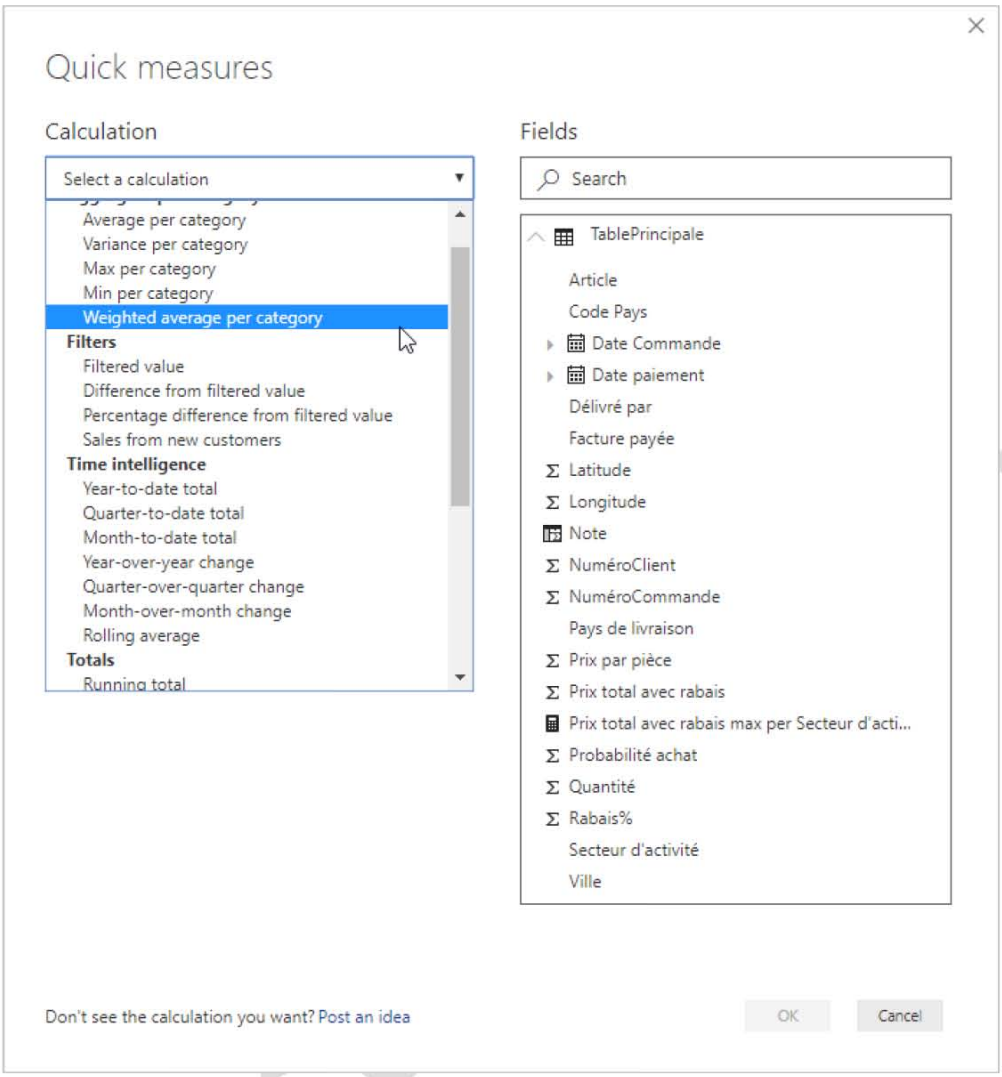
Wir fügen eine Quick Measure in die Tabelle ein:

Immer C

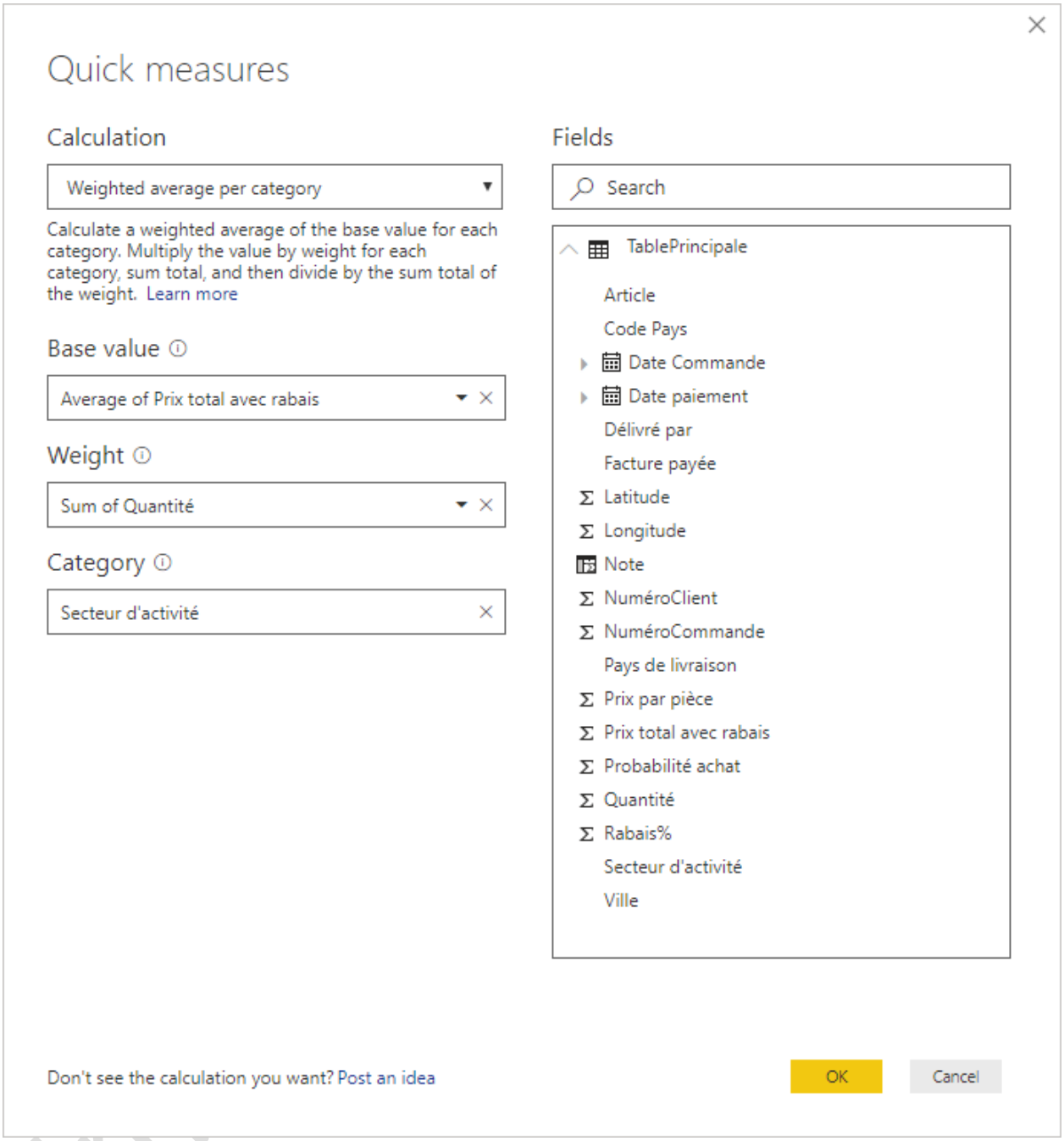


Und wir nehmen den *Weighted average per category*:

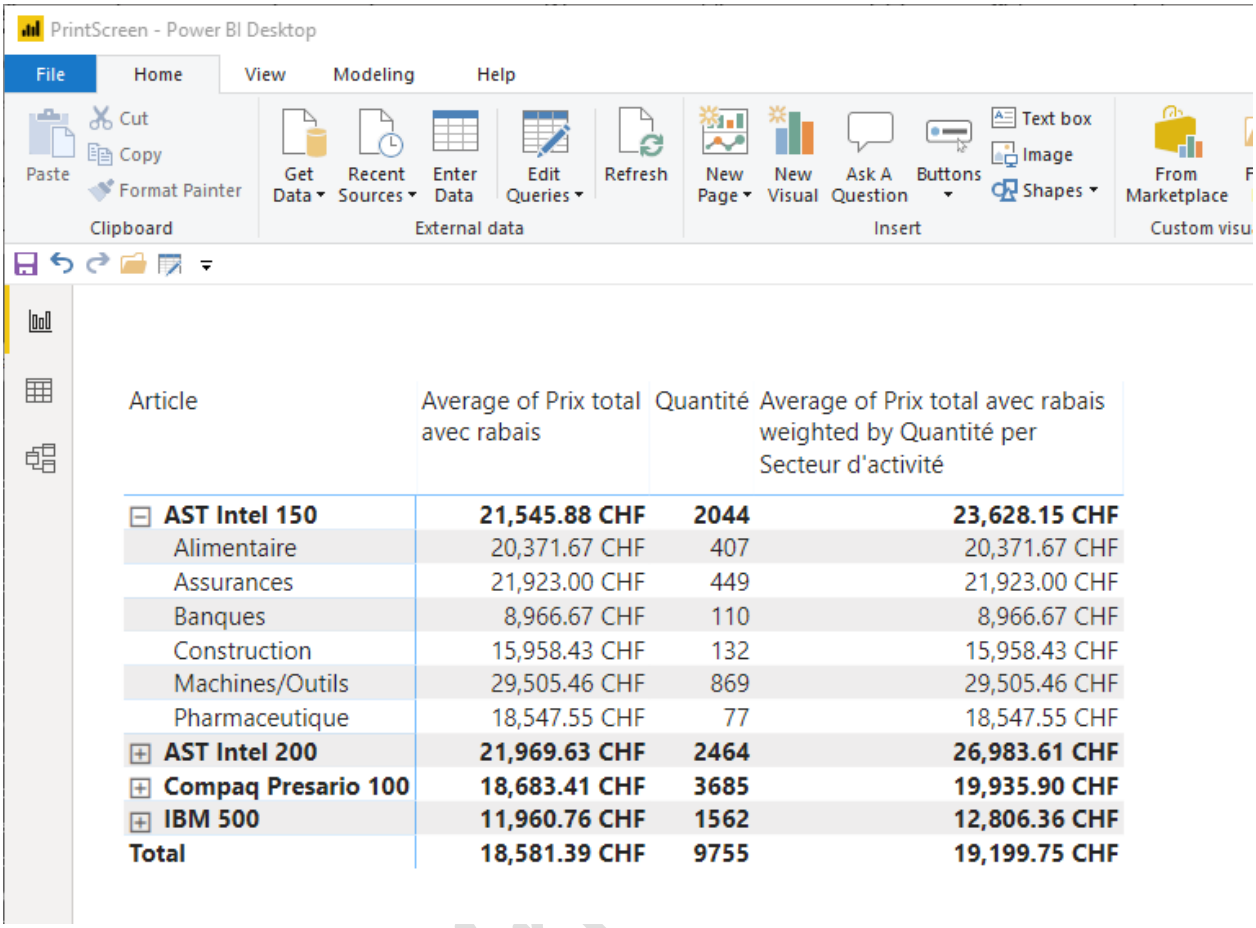
Immer ein E... ft...


Quick measures
Calculation
Select a calculation
Average per category
Variance per category
Max per category
Min per category
Weighted average per category
Filters
Filtered value
Difference from filtered value
Percentage difference from filtered value
Sales from new customers
Time intelligence
Year-to-date total
Quarter-to-date total
Month-to-date total
Year-over-year change
Quarter-over-quarter change
Month-over-month change
Rolling average
Totals
Running total
Fields
Search
TablePrincipale
Article
Code Pays
Date Commande
Date paiement
Délivré par
Facture payée
Latitude
Longitude
Note
NuméroClient
NuméroCommande
Pays de livraison
Prix par pièce
Prix total avec rabais
Prix total avec rabais max per Secteur d'acti...
Probabilité achat
Quantité
Rabais%
Secteur d'activité
Ville
Don't see the calculation you want? Post an idea
OK
Cancel

Mit:



Dies ergibt nach der Bestätigung mit **OK:**



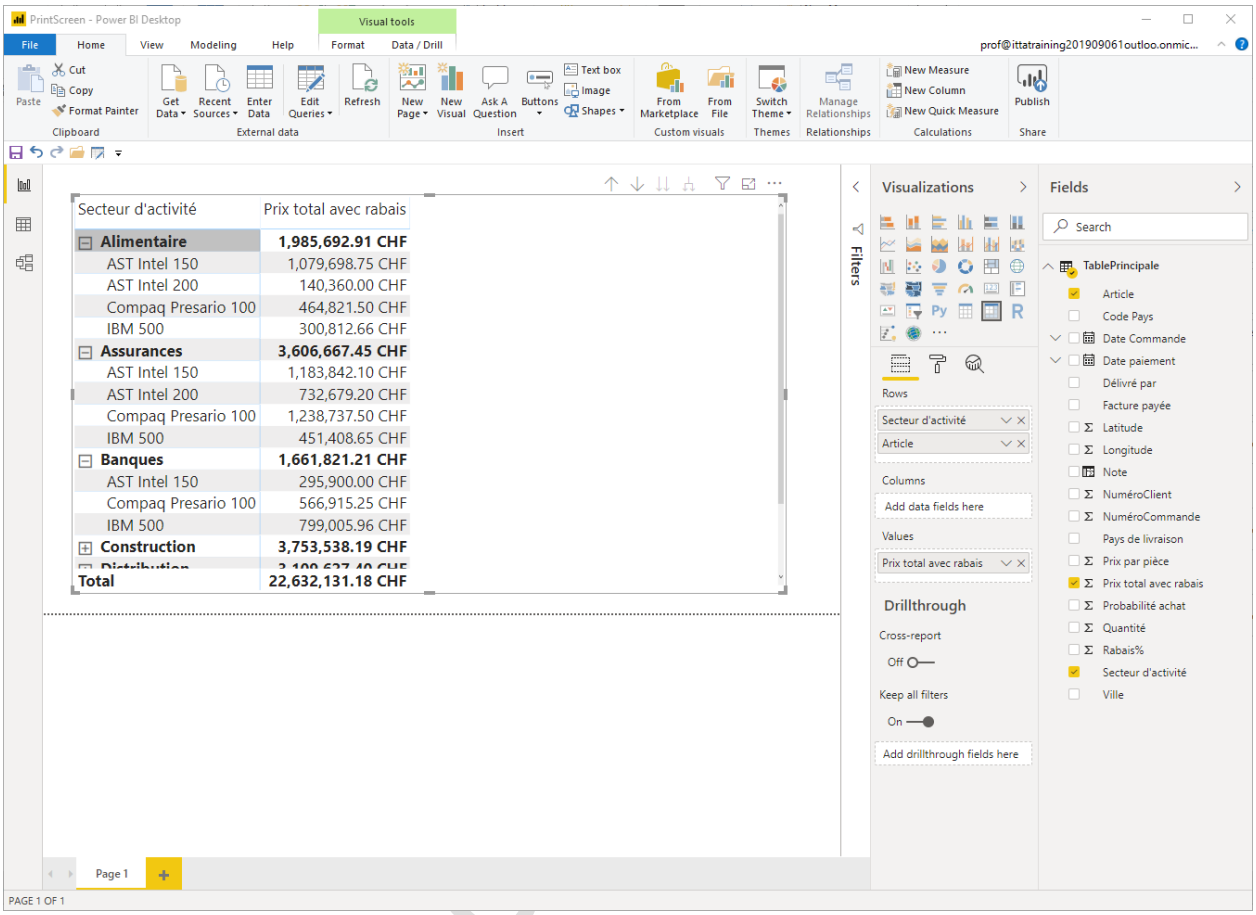
Article	Average of Prix total avec rabais	Quantité	Average of Prix total avec rabais weighted by Quantité per Secteur d'activité
AST Intel 150	**21,545.88 CHF**	**2044**	**23,628.15 CHF**
Alimentaire	20,371.67 CHF	407	20,371.67 CHF
Assurances	21,923.00 CHF	449	21,923.00 CHF
Banques	8,966.67 CHF	110	8,966.67 CHF
Construction	15,958.43 CHF	132	15,958.43 CHF
Machines/Outils	29,505.46 CHF	869	29,505.46 CHF
Pharmaceutique	18,547.55 CHF	77	18,547.55 CHF
AST Intel 200	**21,969.63 CHF**	**2464**	**26,983.61 CHF**
Compaq Presario 100	**18,683.41 CHF**	**3685**	**19,935.90 CHF**
IBM 500	**11,960.76 CHF**	**1562**	**12,806.36 CHF**
Total	**18,581.39 CHF**	**9755**	**19,199.75 CHF**

Mit der entsprechenden expliziten DAX-Masszahl:

```
1  Average of Prix total avec rabais weighted by Quantité per Secteur d'activité =
2  VAR __CATEGORY_VALUES = VALUES('TablePrincipale'[Secteur d'activité])
3  RETURN
4      DIVIDE(
5          SUMX(
6              KEEPFILTERS(__CATEGORY_VALUES),
7              CALCULATE(
8                  AVERAGE('TablePrincipale'[Prix total avec rabais])
9                      * SUM('TablePrincipale'[Quantité])
10             )
11         ),
12         SUMX(
13             KEEPFILTERS(__CATEGORY_VALUES),
14             CALCULATE(SUM('TablePrincipale'[Quantité]))
15         )
16     )
```

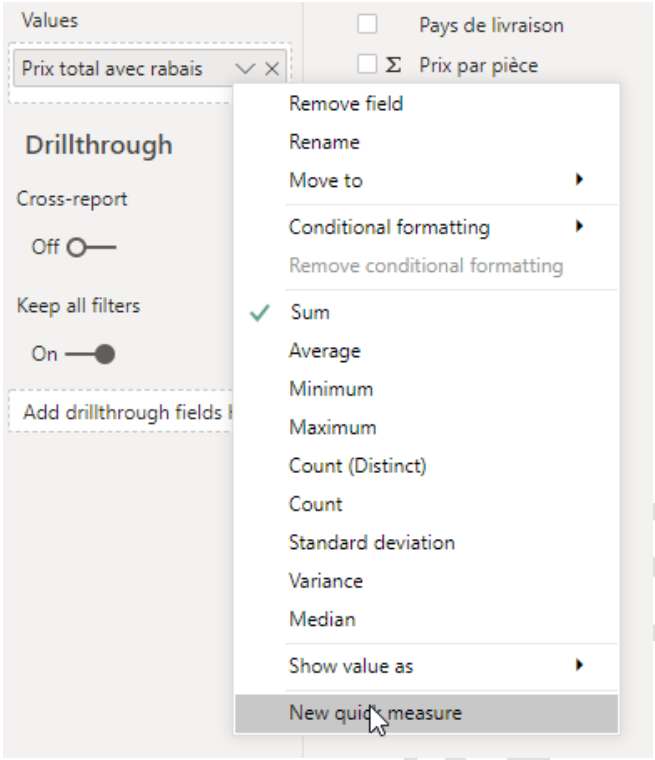
Variance per category (Varianz pro Kategorie)

Wir bereiten die folgende Matrix vor:



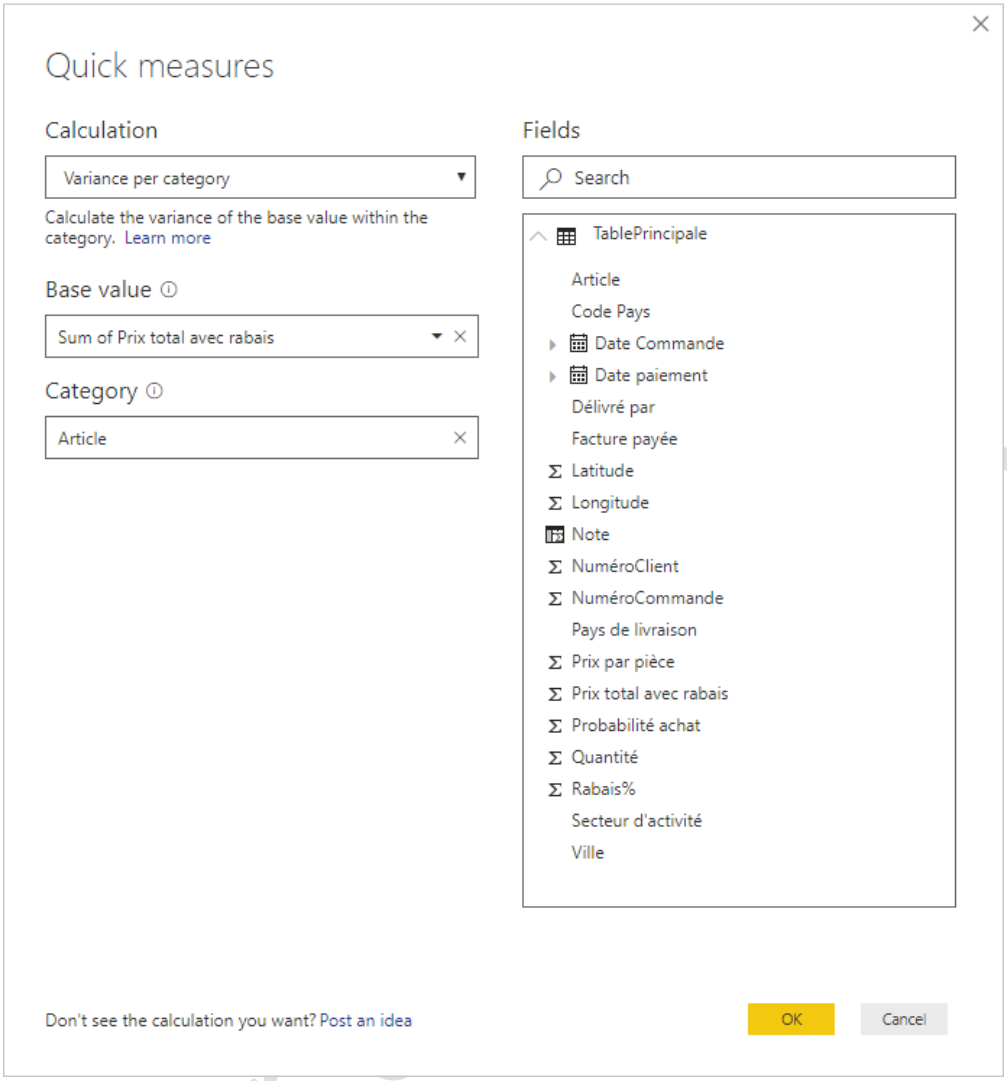
Wir schaffen die Quick Measure:

Immer

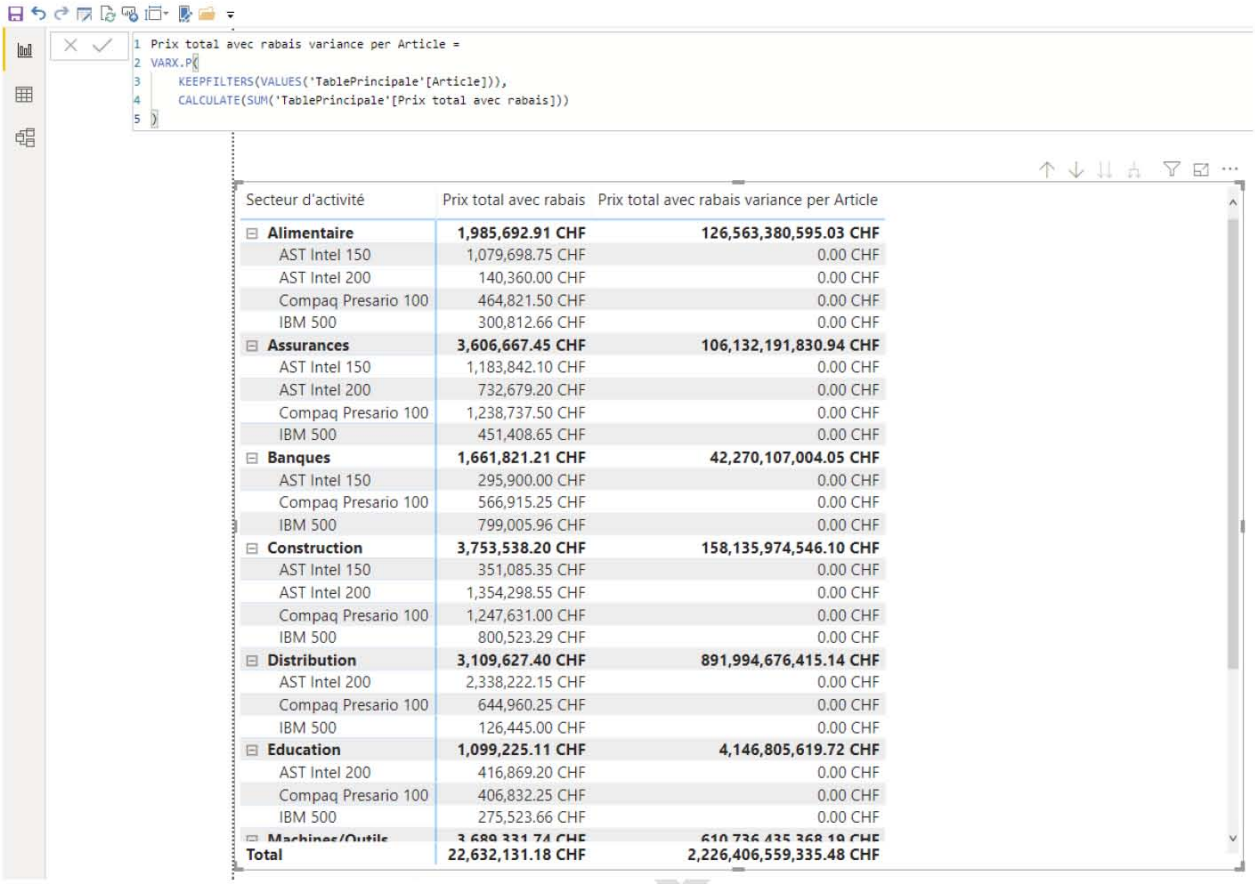


Wir nehmen *Variance per category* und füllen das Formular wie folgt aus:

Immer ein Entwurf...



Dies ergibt (**Beachten Sie das Vorhandensein von VARX.P( ), das bei Bedarf auch durch VARX.S( ) oder STDEVX.P( ) oder VARX.P( ) ersetzt werden kann**):



```
1 Prix total avec rabais variance per Article =
2 VARX.P(
3     KEEPFILTERS(VALUES('TablePrincipale'[Article])),
4     CALCULATE(SUM('TablePrincipale'[Prix total avec rabais]))
5 )
```

Secteur d'activité	Prix total avec rabais	Prix total avec rabais variance per Article
Alimentaire	**1,985,692.91 CHF**	**126,563,380,595.03 CHF**
AST Intel 150	1,079,698.75 CHF	0.00 CHF
AST Intel 200	140,360.00 CHF	0.00 CHF
Compaq Presario 100	464,821.50 CHF	0.00 CHF
IBM 500	300,812.66 CHF	0.00 CHF
Assurances	**3,606,667.45 CHF**	**106,132,191,830.94 CHF**
AST Intel 150	1,183,842.10 CHF	0.00 CHF
AST Intel 200	732,679.20 CHF	0.00 CHF
Compaq Presario 100	1,238,737.50 CHF	0.00 CHF
IBM 500	451,408.65 CHF	0.00 CHF
Banques	**1,661,821.21 CHF**	**42,270,107,004.05 CHF**
AST Intel 150	295,900.00 CHF	0.00 CHF
Compaq Presario 100	566,915.25 CHF	0.00 CHF
IBM 500	799,005.96 CHF	0.00 CHF
Construction	**3,753,538.20 CHF**	**158,135,974,546.10 CHF**
AST Intel 150	351,085.35 CHF	0.00 CHF
AST Intel 200	1,354,298.55 CHF	0.00 CHF
Compaq Presario 100	1,247,631.00 CHF	0.00 CHF
IBM 500	800,523.29 CHF	0.00 CHF
Distribution	**3,109,627.40 CHF**	**891,994,676,415.14 CHF**
AST Intel 200	2,338,222.15 CHF	0.00 CHF
Compaq Presario 100	644,960.25 CHF	0.00 CHF
IBM 500	126,445.00 CHF	0.00 CHF
Education	**1,099,225.11 CHF**	**4,146,805,619.72 CHF**
AST Intel 200	416,869.20 CHF	0.00 CHF
Compaq Presario 100	406,832.25 CHF	0.00 CHF
IBM 500	275,523.66 CHF	0.00 CHF
Machines/Outils	**3,689,331.74 CHF**	**610,736,435,368.19 CHF**
Total	**22,632,131.18 CHF**	**2,226,406,559,335.48 CHF**

Immer ein

Kategorie Filters

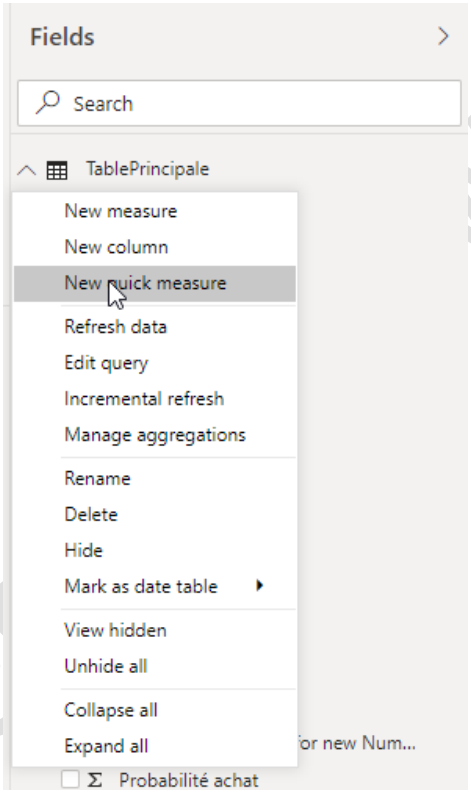
Filtered valued (gefilterter Wert)

Hier ist wahrscheinlich die einfachste Quick Measure...

Wir werden sehen, ob wir damit die folgende DAX-Masszahl, die wir oben erstellt haben, neu erstellen können:

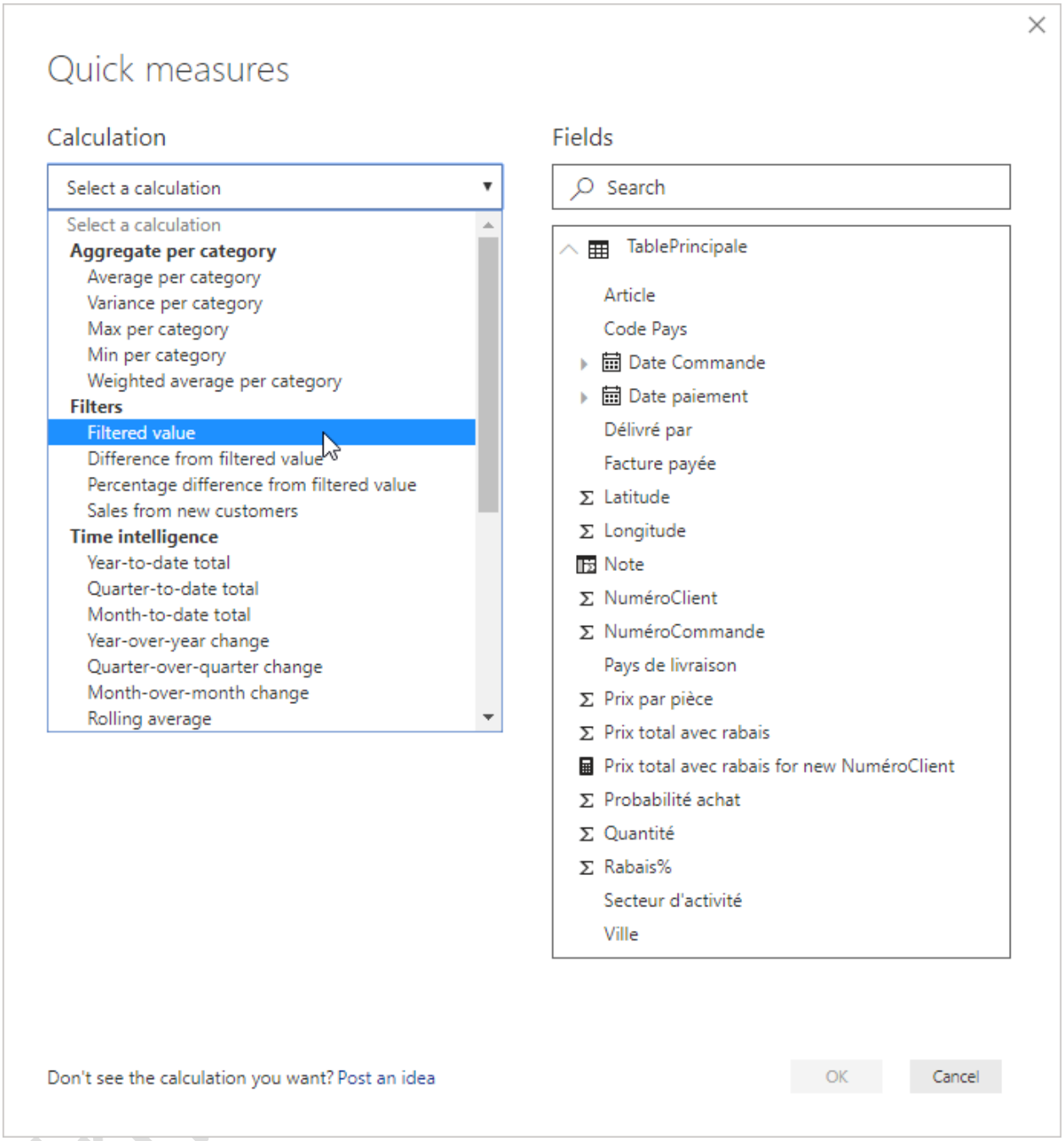
```
1 Grand total Banques = CALCULATE(sum(TablePrincipale[Prix total avec rabais]),FILTER(TablePrincipale,[Secteur
  d'activité]="Banques"))
```

Dazu erstellen wir eine Quick Measure auf der Tabelle:

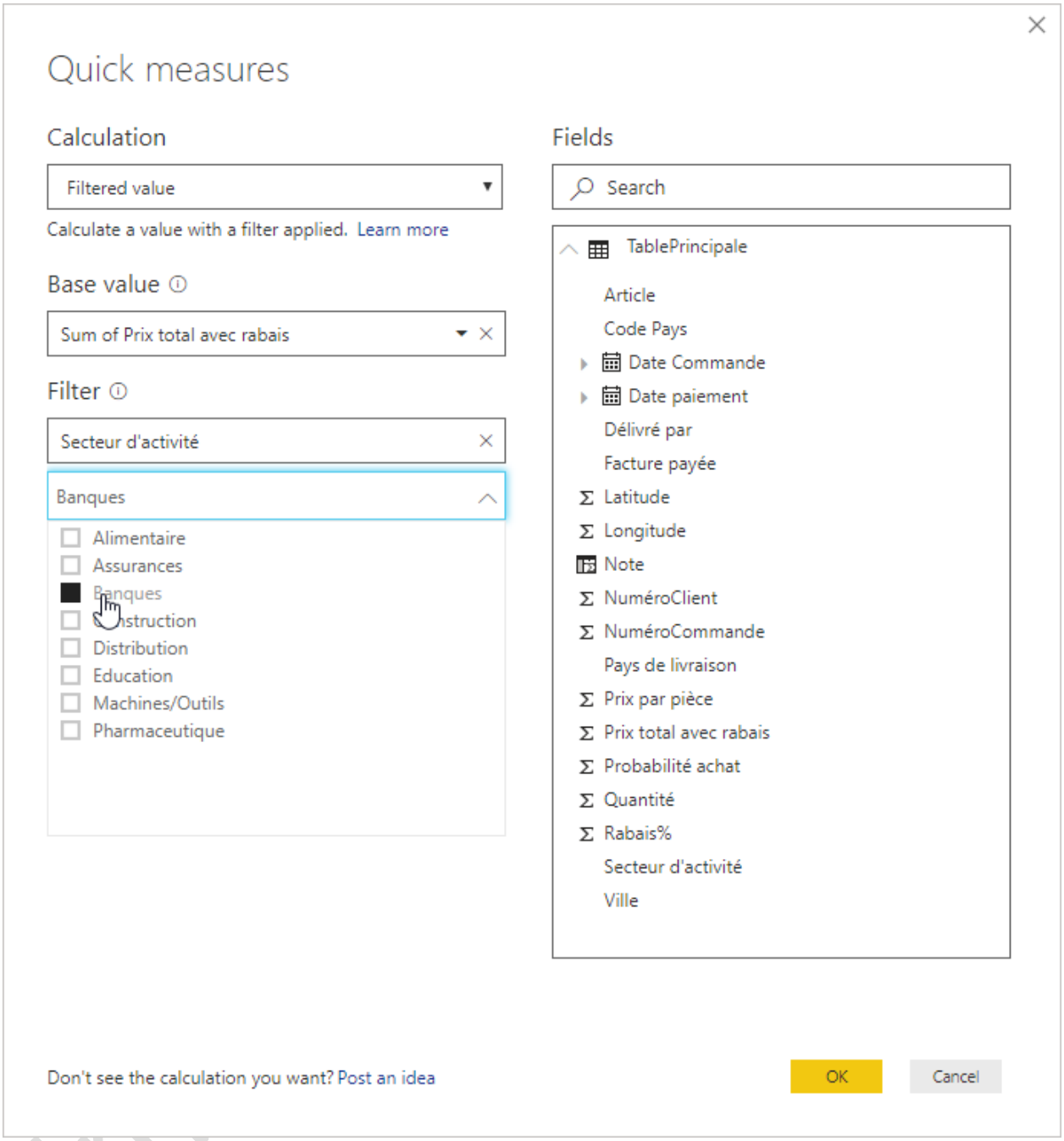


Wo wir nehmen:

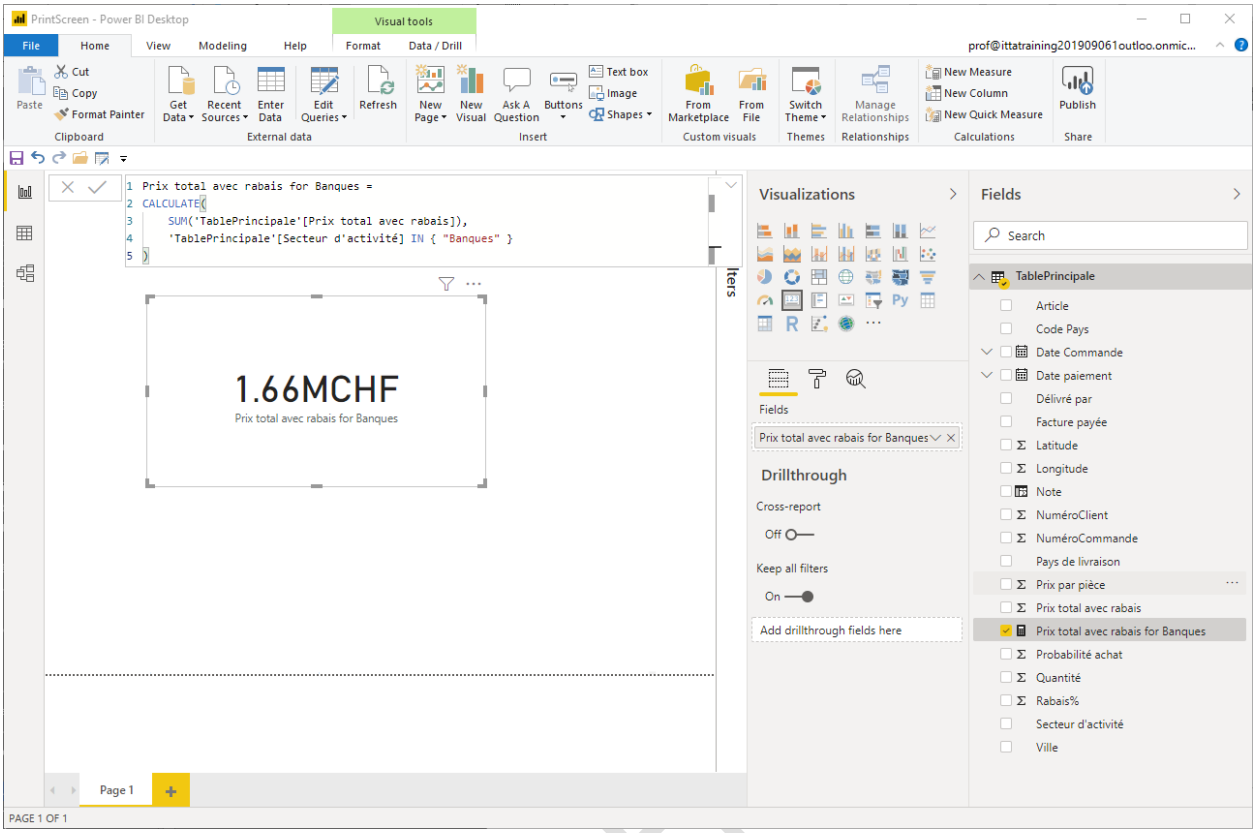
Immer Entwurf...



Und im folgenden Bildschirm setzen wir die folgenden Felder und Einstellungen:



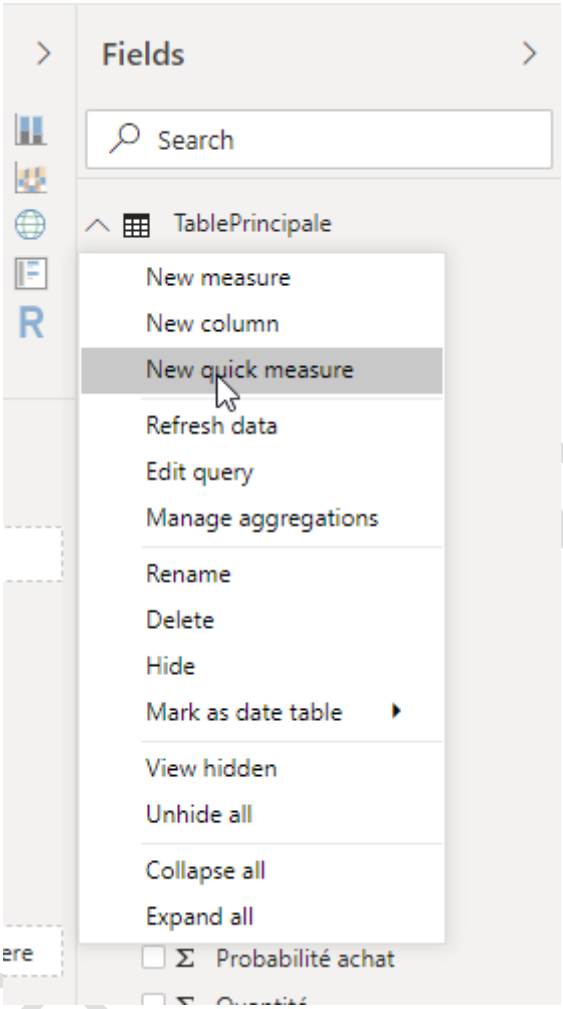
Wir validieren mit **OK** und fügen alles in eine Karte ein, um Folgendes zu erhalten:


PrintScreen - Power BI Desktop
Visual tools
File
Home
View
Modeling
Help
Format
Data / Drill
1 Prix total avec rabais for Banques =
2 CALCULATE(
3 SUM('TablePrincipale'[Prix total avec rabais]),
4 'TablePrincipale'[Secteur d'activité] IN { "Banques" }
5)
1.66MCHF
Prix total avec rabais for Banques
Visualizations
Fields
Search
TablePrincipale
Article
Code Pays
Date Commande
Date paiement
Délivré par
Facture payée
Latitude
Longitude
Note
NuméroClient
NuméroCommande
Pays de livraison
Prix par pièce
Prix total avec rabais
Prix total avec rabais for Banques
Probabilité achat
Quantité
Rabais%
Secteur d'activité
Ville
Drillthrough
Cross-report
Off
Keep all filters
On
Add drillthrough fields here
Page 1
PAGE 1 OF 1

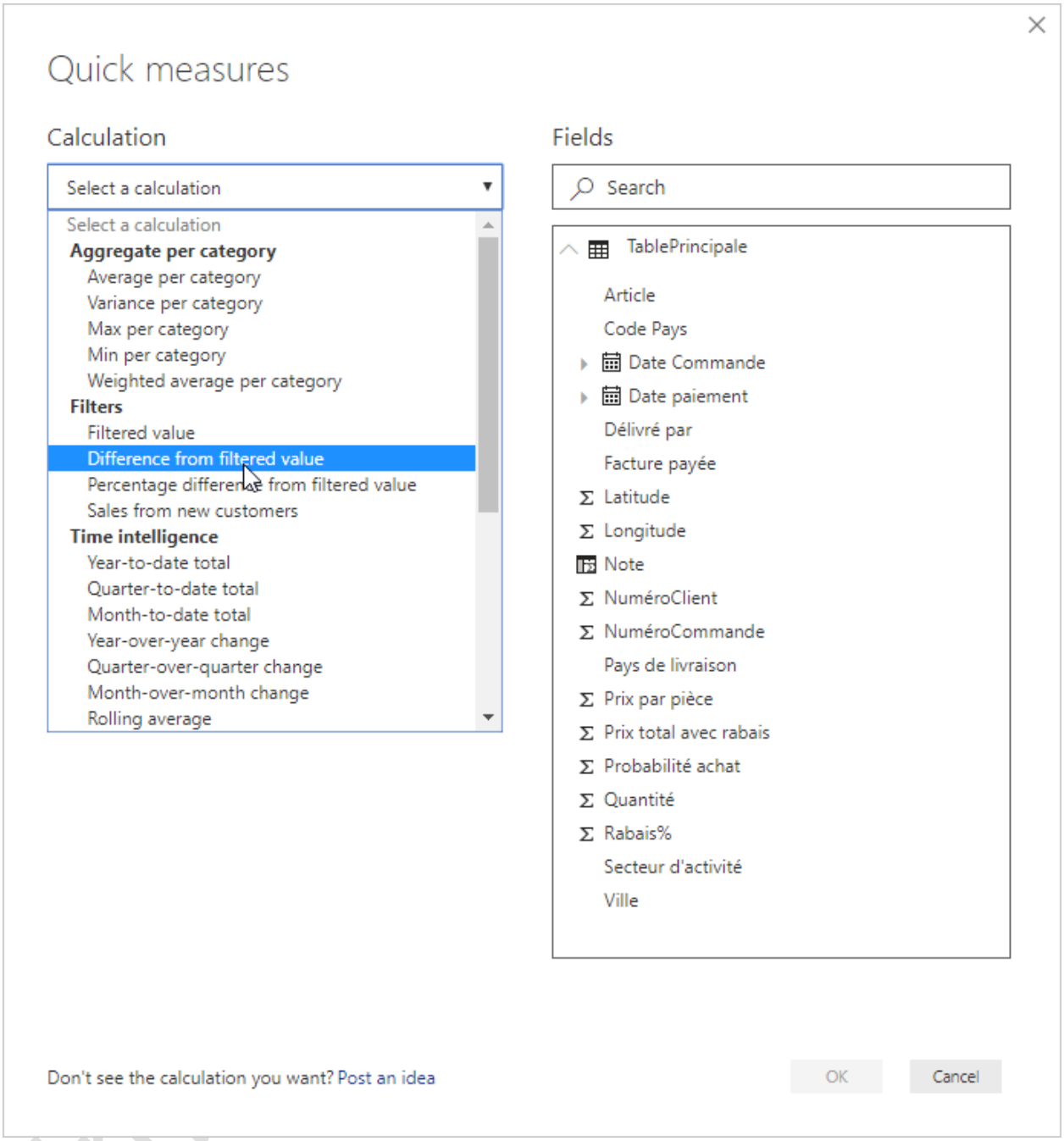
Immer ein E

Difference from filtered value (Differenz mit gefiltertem Wert)

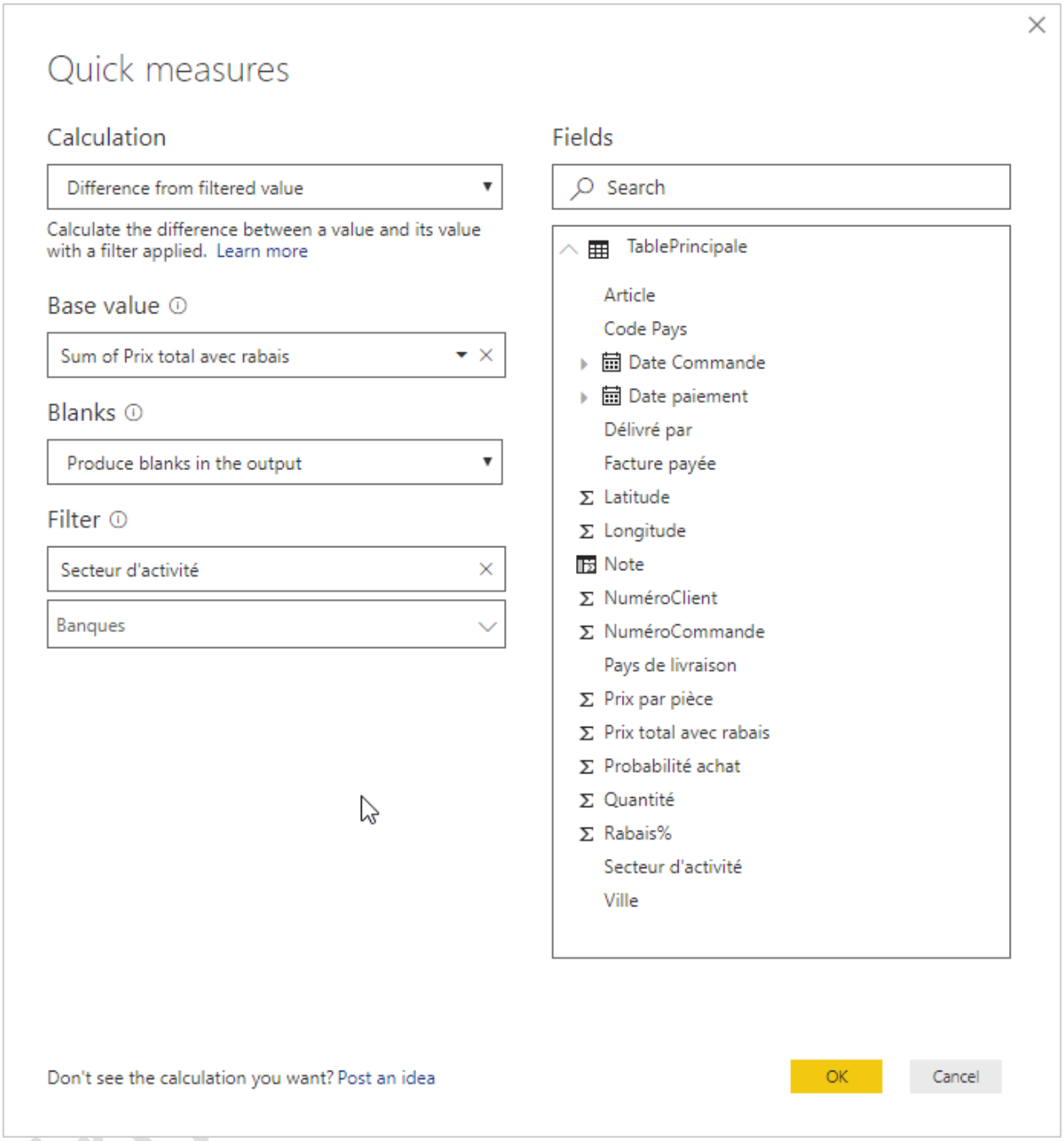
Wir erstellen erneut eine Quick Measure auf der *TablePrincipale* (HauptTabelle):



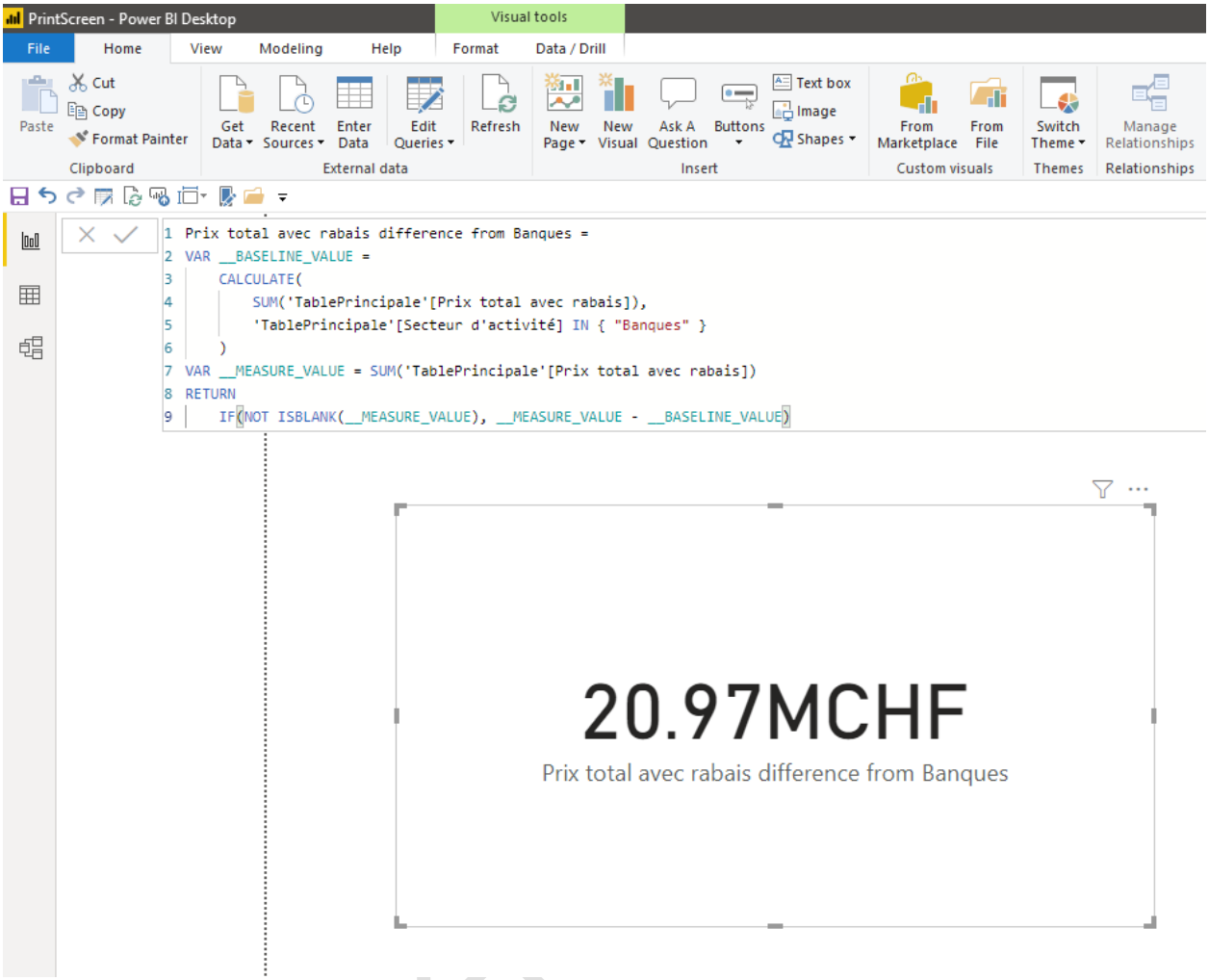
Wir nehmen *Difference from filtered value:*



Und wir füllen das Formular wie folgt aus:



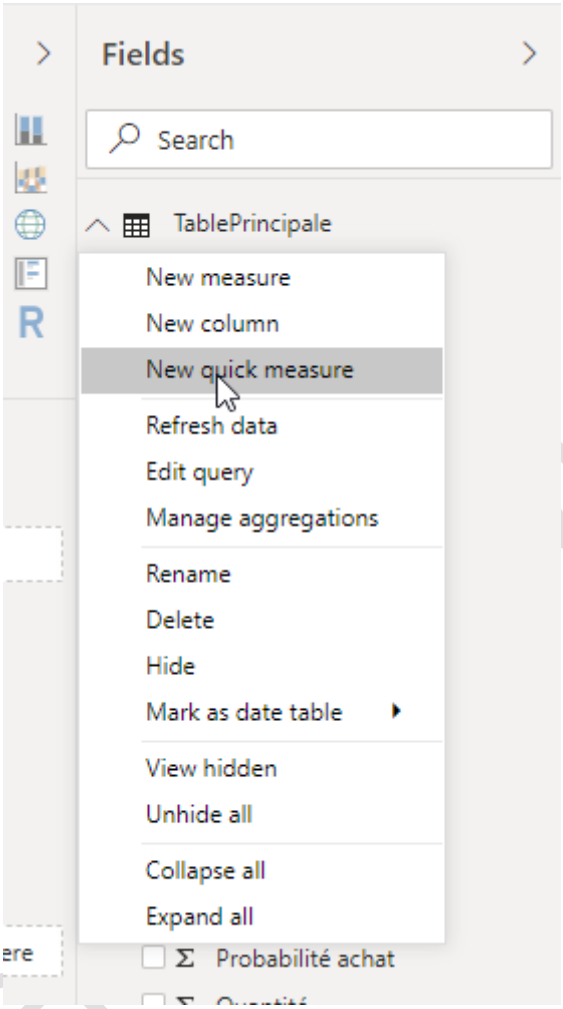
Und wir fügen das Ergebnis in eine Karte ein:


PrintScreen - Power BI Desktop
Visual tools
File
Home
View
Modeling
Help
Format
Data / Drill
Paste
Cut
Copy
Format Painter
Clipboard
Get Data
Recent Sources
Enter Data
Edit Queries
Refresh
External data
New Page
New Visual
Ask A Question
Buttons
Text box
Image
Shapes
Insert
From Marketplace
From File
Custom visuals
Switch Theme
Themes
Manage Relationships
Relationships
1 Prix total avec rabais difference from Banques =
2 VAR __BASELINE_VALUE =
3 CALCULATE(
4 SUM('TablePrincipale'[Prix total avec rabais]),
5 'TablePrincipale'[Secteur d'activité] IN { "Banques" }
6)
7 VAR __MEASURE_VALUE = SUM('TablePrincipale'[Prix total avec rabais])
8 RETURN
9 IF(NOT ISBLANK(__MEASURE_VALUE), __MEASURE_VALUE - __BASELINE_VALUE)
20.97MCHF
Prix total avec rabais difference from Banques

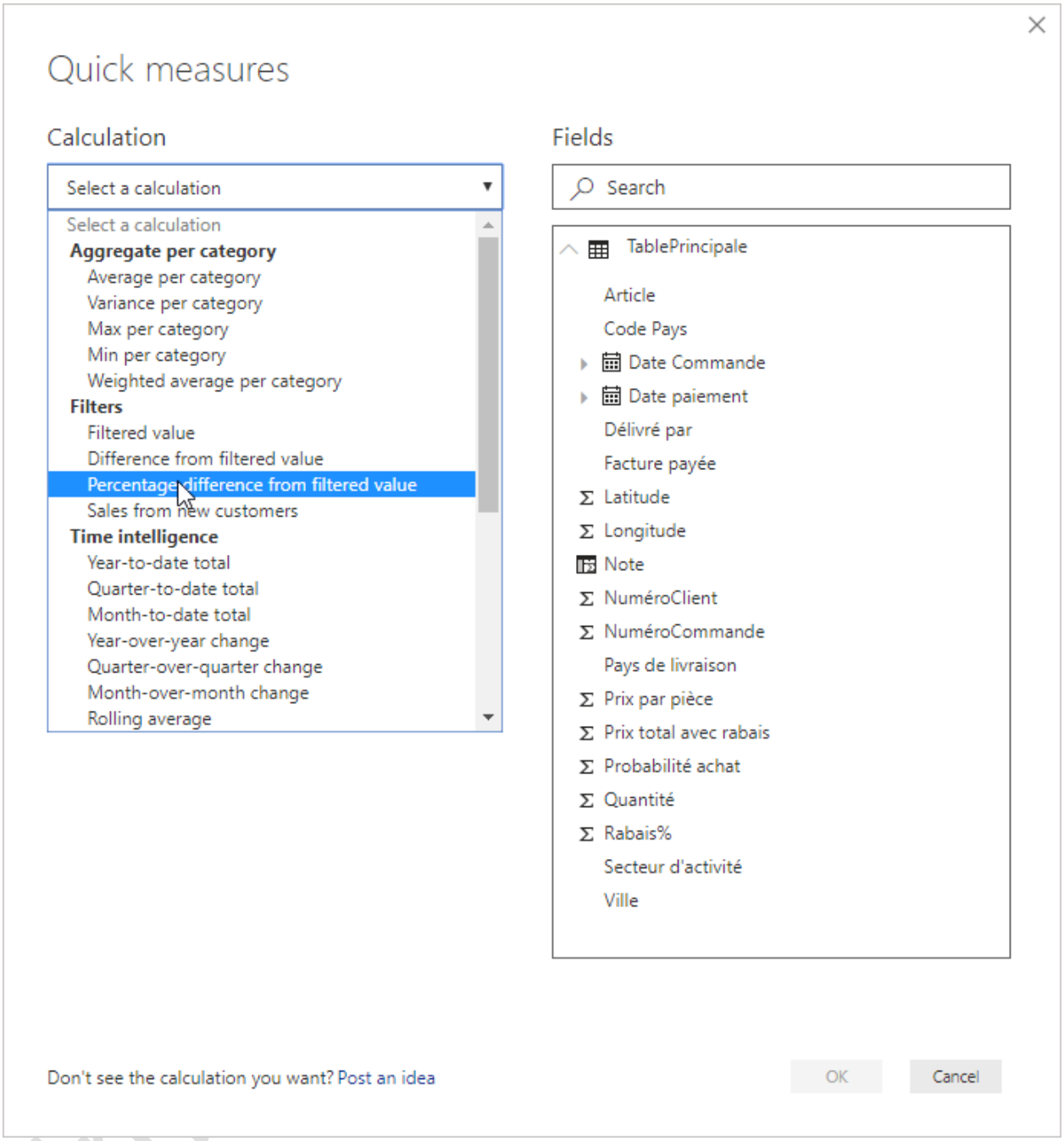
Immer e.

Percentage difference from filtered value (Differenz mit gefiltertem Wert)

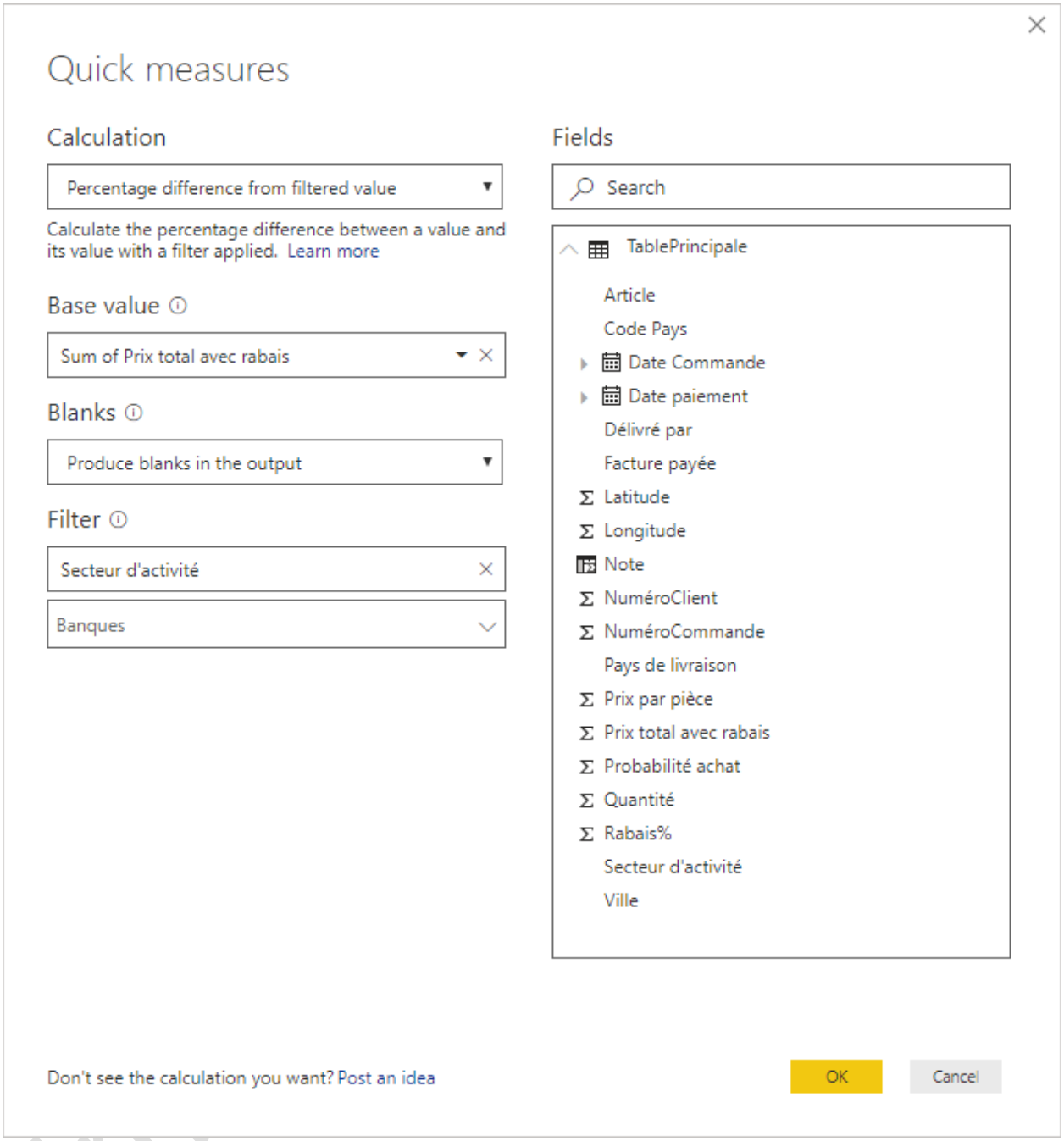
Wir erstellen erneut eine Quick Measure auf der *TablePrincipale* (HauptTabelle):



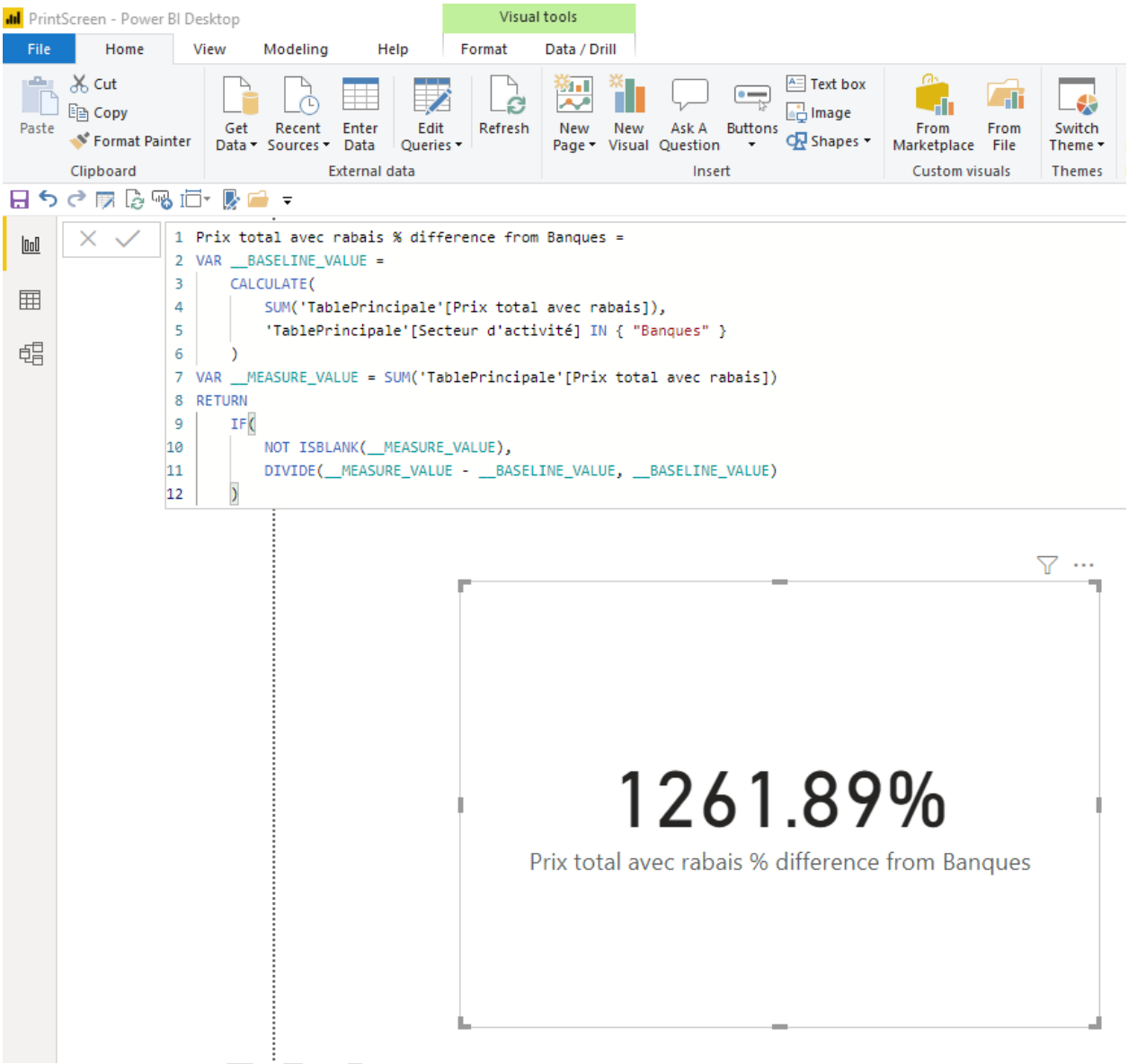
Wir nehmen *Percentage difference from filtered*:



Und wir füllen das Formular wie folgt aus:



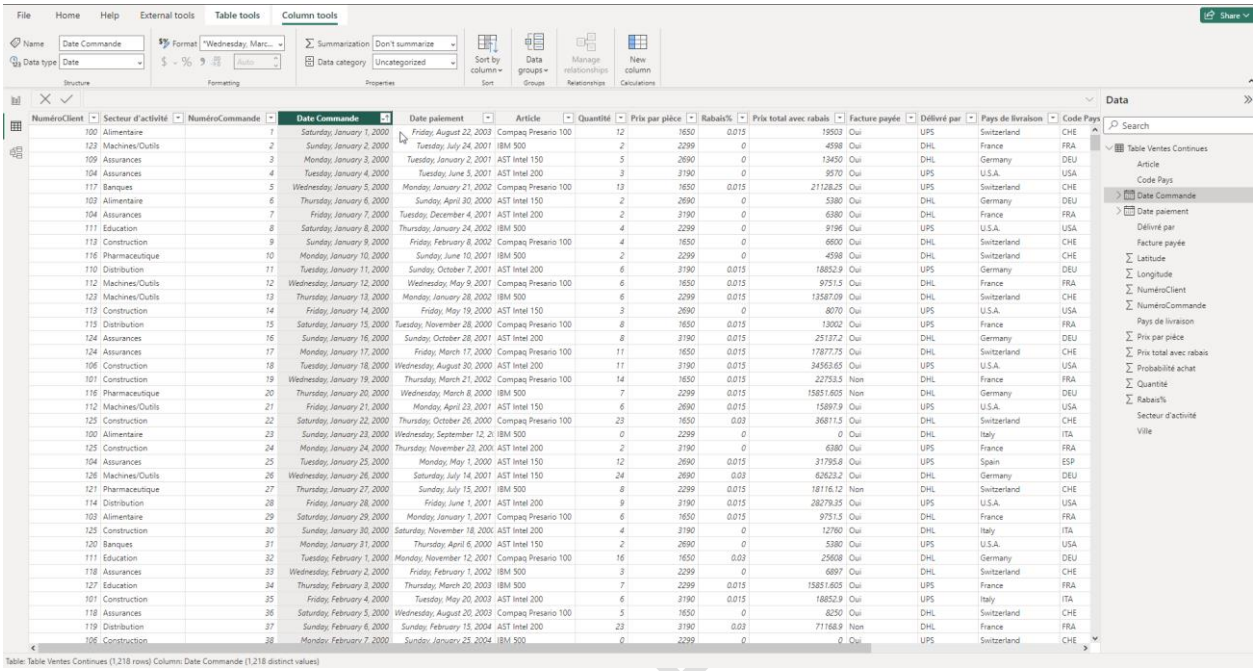
Wenn wir mit **OK** bestätigen und das Ergebnis in eine Karte einfügen, erhalten wir:


PrintScreen - Power BI Desktop
Visual tools
File
Home
View
Modeling
Help
Format
Data / Drill
Paste
Cut
Copy
Format Painter
Clipboard
Get Data
Recent Sources
Enter Data
Edit Queries
Refresh
External data
New Page
New Visual
Ask A Question
Buttons
Text box
Image
Shapes
Insert
From Marketplace
From File
Custom visuals
Switch Theme
Themes
1 Prix total avec rabais % difference from Banques =
2 VAR __BASELINE_VALUE =
3 CALCULATE(
4 SUM('TablePrincipale'[Prix total avec rabais]),
5 'TablePrincipale'[Secteur d'activité] IN { "Banques" }
6)
7 VAR __MEASURE_VALUE = SUM('TablePrincipale'[Prix total avec rabais])
8 RETURN
9 IF(
10 NOT ISBLANK(__MEASURE_VALUE),
11 DIVIDE(__MEASURE_VALUE - __BASELINE_VALUE, __BASELINE_VALUE)
12)
1261.89%
Prix total avec rabais % difference from Banques

Sales new customers (Verkäufe neuer Kunden)

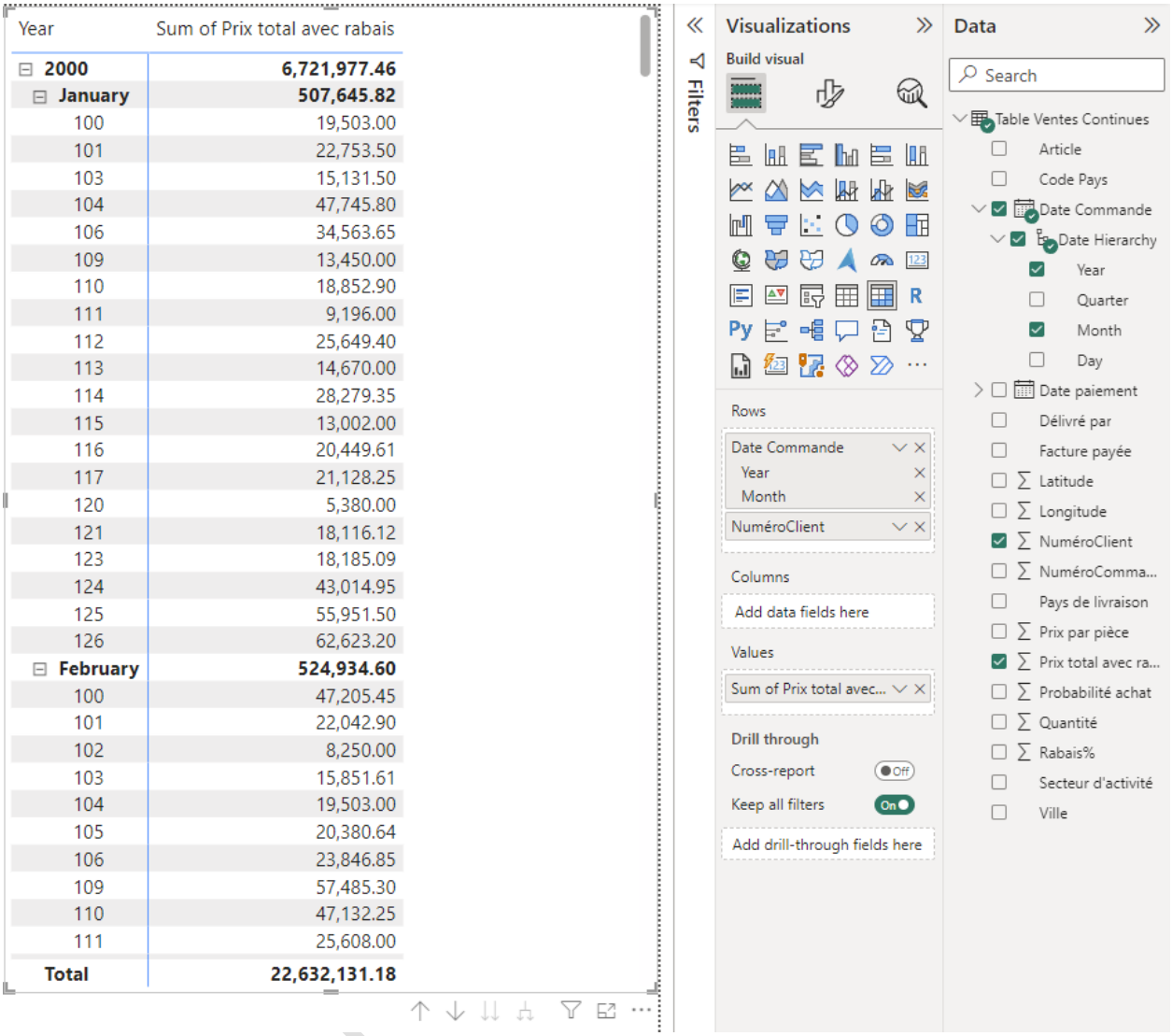
Um diese Masszahl richtig zu verstehen, importieren wir zunächst die Tabelle:

Source_Excel_Ventes Dates_Continues_A_Import_Dans_Power_BI_Services.xlsx



Anschliessend bereitet man die folgende Matrix aus der Tabelle *Table Ventes Continues* (Fortlaufende Verkäufe) vor:

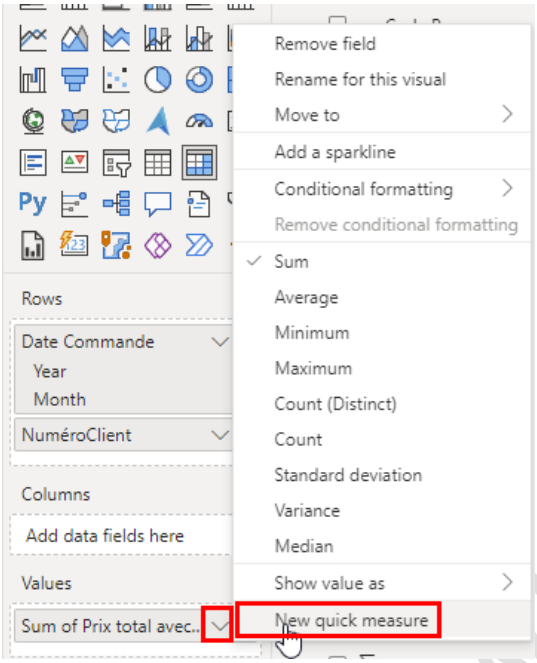
Immer ein



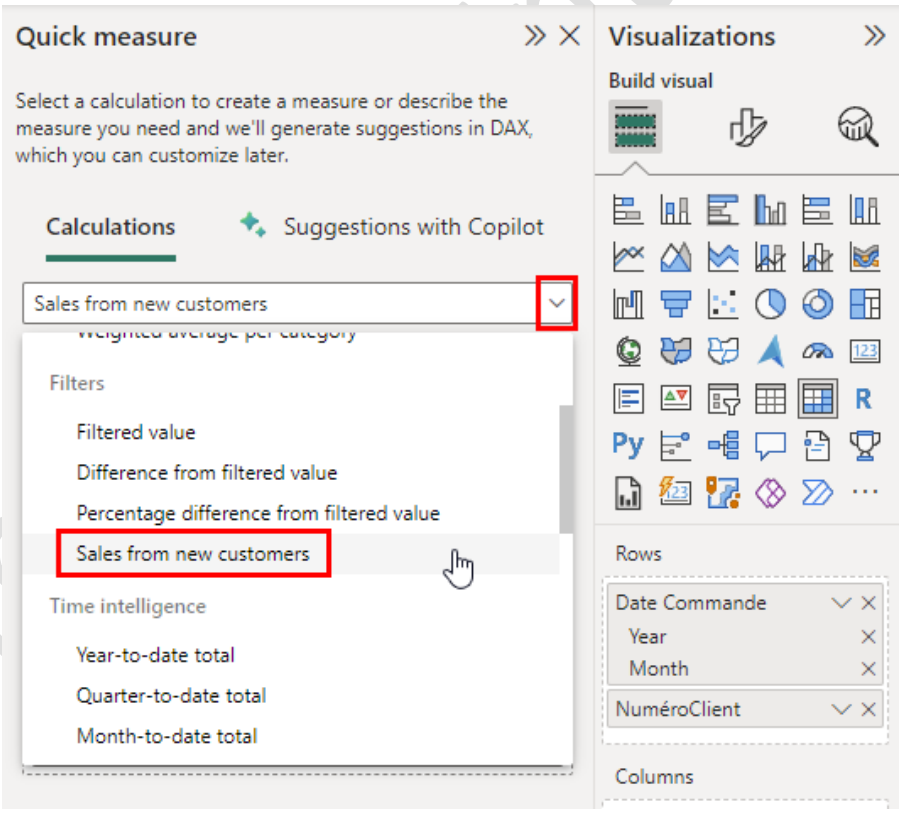
Year	Sum of Prix total avec rabais
2000	**6,721,977.46**
January	**507,645.82**
100	19,503.00
101	22,753.50
103	15,131.50
104	47,745.80
106	34,563.65
109	13,450.00
110	18,852.90
111	9,196.00
112	25,649.40
113	14,670.00
114	28,279.35
115	13,002.00
116	20,449.61
117	21,128.25
120	5,380.00
121	18,116.12
123	18,185.09
124	43,014.95
125	55,951.50
126	62,623.20
February	**524,934.60**
100	47,205.45
101	22,042.90
102	8,250.00
103	15,851.61
104	19,503.00
105	20,380.64
106	23,846.85
109	57,485.30
110	47,132.25
111	25,608.00
Total	**22,632,131.18**

Und wir fügen dieser Tabelle eine Quick Measure hinzu:

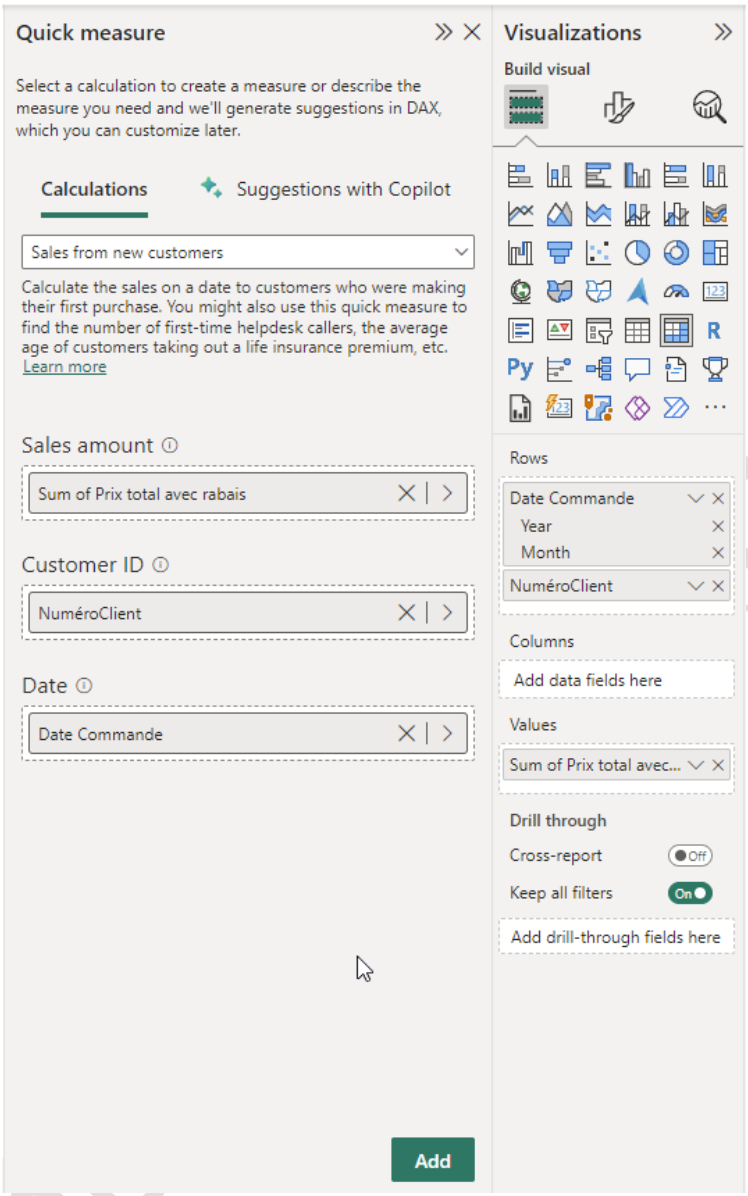
Immel



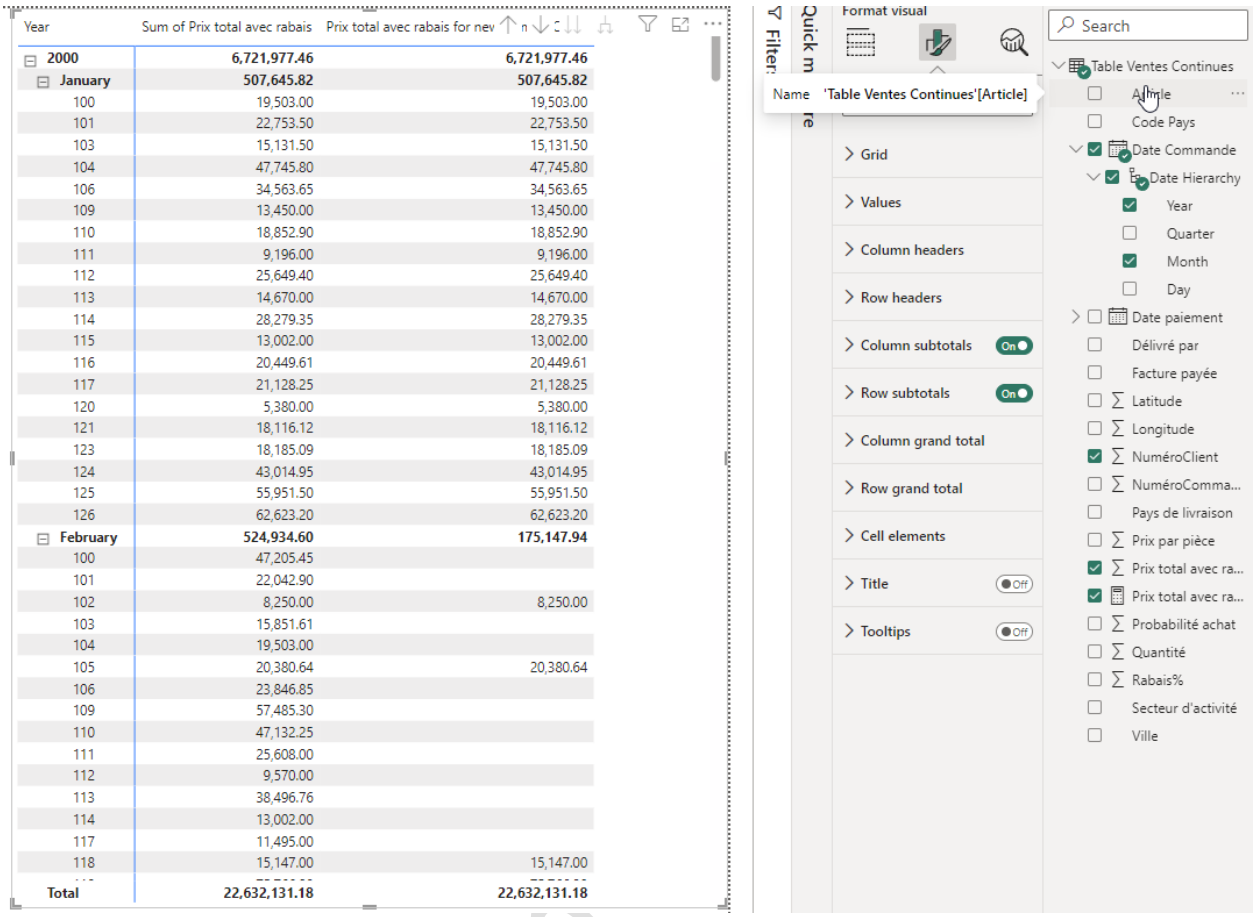
Man nimmt *Sales from new customers*:



Und wir setzen es in das erscheinende Formular ein:



Wir bestätigen mit **Add**, um zu erhalten:



Year	Sum of Prix total avec rabais	Prix total avec rabais for nev
2000	6,721,977.46	6,721,977.46
January	507,645.82	507,645.82
100	19,503.00	19,503.00
101	22,753.50	22,753.50
103	15,131.50	15,131.50
104	47,745.80	47,745.80
106	34,563.65	34,563.65
109	13,450.00	13,450.00
110	18,852.90	18,852.90
111	9,196.00	9,196.00
112	25,649.40	25,649.40
113	14,670.00	14,670.00
114	28,279.35	28,279.35
115	13,002.00	13,002.00
116	20,449.61	20,449.61
117	21,128.25	21,128.25
120	5,380.00	5,380.00
121	18,116.12	18,116.12
123	18,185.09	18,185.09
124	43,014.95	43,014.95
125	55,951.50	55,951.50
126	62,623.20	62,623.20
February	524,934.60	175,147.94
100	47,205.45	
101	22,042.90	
102	8,250.00	8,250.00
103	15,851.61	
104	19,503.00	
105	20,380.64	20,380.64
106	23,846.85	
109	57,485.30	
110	47,132.25	
111	25,608.00	
112	9,570.00	
113	38,496.76	
114	13,002.00	
117	11,495.00	
118	15,147.00	15,147.00
Total	22,632,131.18	22,632,131.18

Sehen wir uns den Rest der Matrix an:

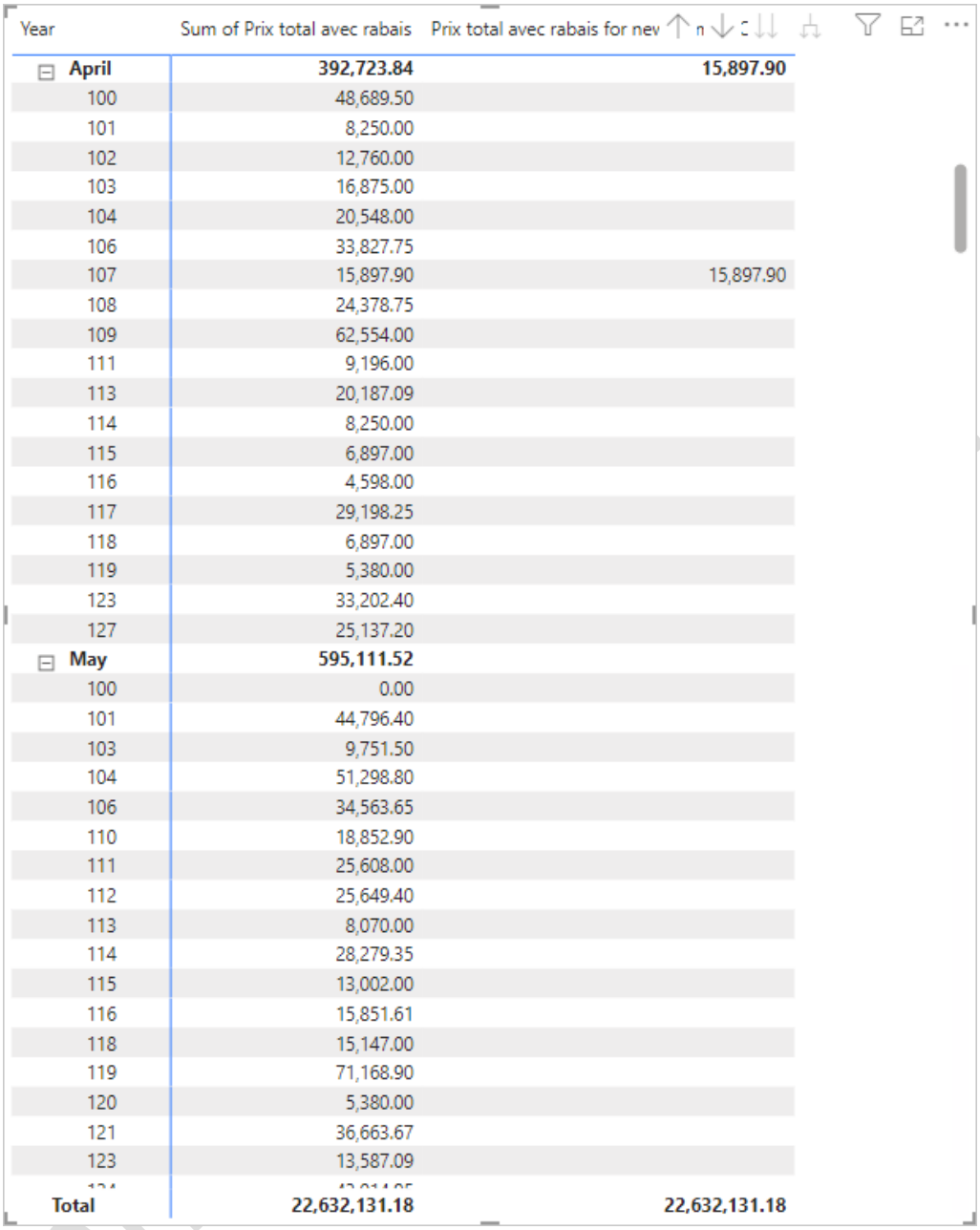
Immer ein

Year	Sum of Prix total avec rabais	Prix total avec rabais for nev
February	**524,934.60**	**175,147.94**
100	47,205.45	
101	22,042.90	
102	8,250.00	8,250.00
103	15,851.61	
104	19,503.00	
105	20,380.64	20,380.64
106	23,846.85	
109	57,485.30	
110	47,132.25	
111	25,608.00	
112	9,570.00	
113	38,496.76	
114	13,002.00	
117	11,495.00	
118	15,147.00	15,147.00
119	75,766.90	75,766.90
121	18,547.55	
122	21,995.05	21,995.05
127	33,608.36	33,608.36
March	**735,707.88**	**108,922.55**
101	64,044.75	
102	15,851.61	
103	44,797.80	
104	9,570.00	
105	43,996.59	
108	108,922.55	108,922.55
109	17,877.75	
111	6,380.00	
112	11,760.00	
115	24,378.75	
116	33,610.50	
117	13,450.00	
118	38,595.15	
120	27,174.18	
121	114,722.85	
122	25,137.20	
123	106,739.20	
125	9,196.00	
Total	**22,632,131.18**	**22,632,131.18**

Und wieder die Fortsetzung:

Year	Sum of Prix total avec rabais	Prix total avec rabais for nev
March	**735,707.88**	**108,922.55**
101	64,044.75	
102	15,851.61	
103	44,797.80	
104	9,570.00	
105	43,996.59	
108	108,922.55	108,922.55
109	17,877.75	
111	6,380.00	
112	11,760.00	
115	24,378.75	
116	33,610.50	
117	13,450.00	
118	38,595.15	
120	27,174.18	
121	114,722.85	
122	25,137.20	
123	106,739.20	
125	9,196.00	
126	19,503.00	
April	**392,723.84**	**15,897.90**
100	48,689.50	
101	8,250.00	
102	12,760.00	
103	16,875.00	
104	20,548.00	
106	33,827.75	
107	15,897.90	15,897.90
108	24,378.75	
109	62,554.00	
111	9,196.00	
113	20,187.09	
114	8,250.00	
115	6,897.00	
116	4,598.00	
117	29,198.25	
118	6,897.00	
119	5,380.00	
Total	**22,632,131.18**	**22,632,131.18**

Und noch einmal (Wir werden dort anhalten!):



Year	Sum of Prix total avec rabais	Prix total avec rabais for nev
April	**392,723.84**	**15,897.90**
100	48,689.50	
101	8,250.00	
102	12,760.00	
103	16,875.00	
104	20,548.00	
106	33,827.75	
107	15,897.90	15,897.90
108	24,378.75	
109	62,554.00	
111	9,196.00	
113	20,187.09	
114	8,250.00	
115	6,897.00	
116	4,598.00	
117	29,198.25	
118	6,897.00	
119	5,380.00	
123	33,202.40	
127	25,137.20	
May	**595,111.52**	
100	0.00	
101	44,796.40	
103	9,751.50	
104	51,298.80	
106	34,563.65	
110	18,852.90	
111	25,608.00	
112	25,649.40	
113	8,070.00	
114	28,279.35	
115	13,002.00	
116	15,851.61	
118	15,147.00	
119	71,168.90	
120	5,380.00	
121	36,663.67	
123	13,587.09	
Total	**22,632,131.18**	**22,632,131.18**

Mit der DAX-Masszahl explizit gegeben durch:

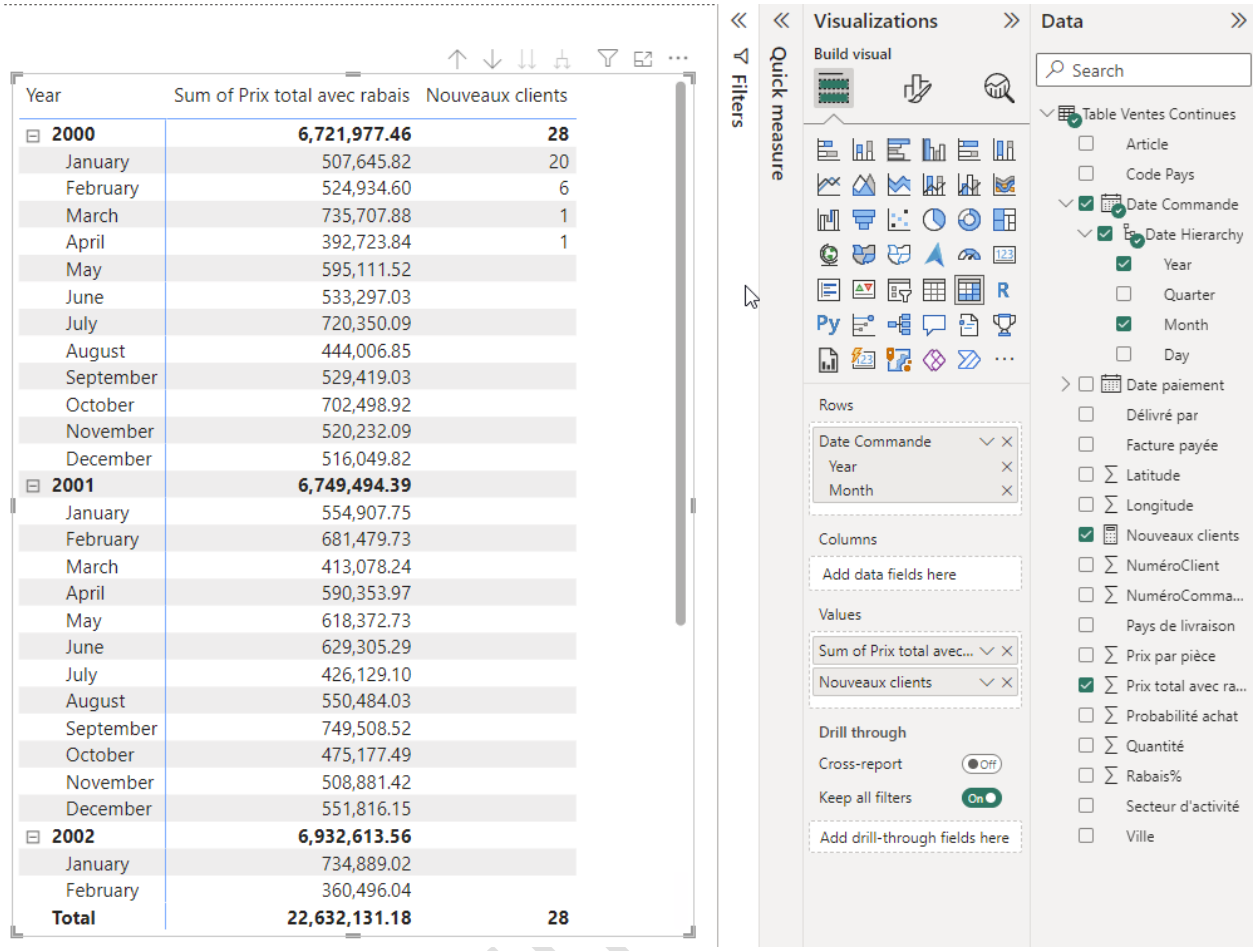
```
Prix total avec rabais for new NuméroClient =
IF(
    ISFILTERED('Table Ventes Continues'[Date Commande]),
    ERROR("Time intelligence quick measures can only be grouped or filtered by the Power BI-provided date hierarchy or primary date column."),
    VAR __CURRENT_VALUES =
        SUMMARIZE(
            VALUES('Table Ventes Continues'),
            'Table Ventes Continues'[NuméroClient]
        )
    VAR __EXISTING_VALUES =
        CALCULATETABLE(
            SUMMARIZE(
                VALUES('Table Ventes Continues'),
                'Table Ventes Continues'[NuméroClient]
            ),
            FILTER(
                ALL('Table Ventes Continues'[Date Commande].[Date]),
                'Table Ventes Continues'[Date Commande].[Date]
                    < MIN('Table Ventes Continues'[Date Commande].[Date])
            ),
            KEEPFILTERS(__CURRENT_VALUES)
        )
    RETURN
        CALCULATE(
            SUM('Table Ventes Continues'[Prix total avec rabais]),
            EXCEPT(__CURRENT_VALUES, __EXISTING_VALUES)
        )
)
```

Wir haben hier einen Fall mit einer DAX-Formel, die für Anfänger sehr schwierig zu verstehen ist!

Eine interessante Sache ist, dass wir diese DAX-Formel wie unten geändert werden kann, um die Anzahl der Neukunden jeden Monat zu erhalten:

```
Nouveaux clients =
IF(
    ISFILTERED('Table Ventes Continues'[Date Commande]),
    ERROR("Time intelligence quick measures can only be grouped or filtered by the Power BI-provided date hierarchy or primary date column."),
    VAR __CURRENT_VALUES =
        SUMMARIZE(
            VALUES('Table Ventes Continues'),
            'Table Ventes Continues'[NuméroClient]
        )
    VAR __EXISTING_VALUES =
        CALCULATETABLE(
            SUMMARIZE(
                VALUES('Table Ventes Continues'),
                'Table Ventes Continues'[NuméroClient]
            ),
            FILTER(
                ALL('Table Ventes Continues'[Date Commande].[Date]),
                'Table Ventes Continues'[Date Commande].[Date]
                    < MIN('Table Ventes Continues'[Date Commande].[Date])
            ),
            KEEPFILTERS(__CURRENT_VALUES)
        )
    RETURN
        CALCULATE(
            DISTINCTCOUNT('Table Ventes Continues'[NuméroClient]),
            EXCEPT(__CURRENT_VALUES, __EXISTING_VALUES)
        )
)
```

Dies wird ergeben:



Year	Sum of Prix total avec rabais	Nouveaux clients
2000	**6,721,977.46**	**28**
January	507,645.82	20
February	524,934.60	6
March	735,707.88	1
April	392,723.84	1
May	595,111.52	
June	533,297.03	
July	720,350.09	
August	444,006.85	
September	529,419.03	
October	702,498.92	
November	520,232.09	
December	516,049.82	
2001	**6,749,494.39**	
January	554,907.75	
February	681,479.73	
March	413,078.24	
April	590,353.97	
May	618,372.73	
June	629,305.29	
July	426,129.10	
August	550,484.03	
September	749,508.52	
October	475,177.49	
November	508,881.42	
December	551,816.15	
2002	**6,932,613.56**	
January	734,889.02	
February	360,496.04	
Total	**22,632,131.18**	**28**

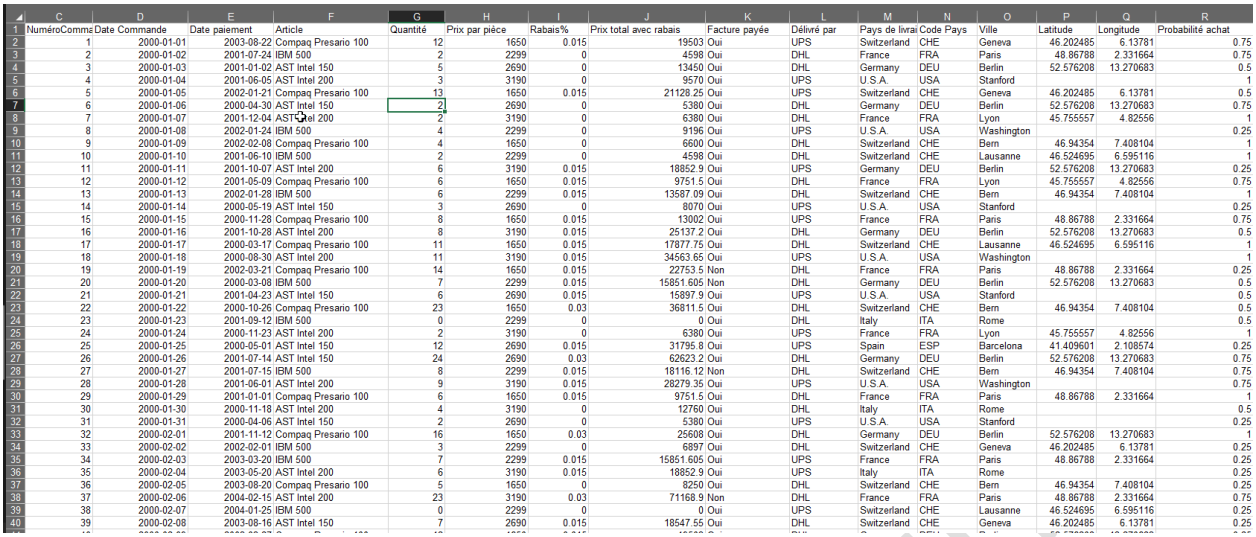
In Anlehnung an dieses Muster können wir ein antisymmetrisches Äquivalent bilden. Sehen wir uns dies im nächsten Abschnitt an:

Übung 98.: Gleitender Durchschnitt (moving average/rolling average)

Excel 2010 / Power BI 2018-03

Betrachten wir das folgende Verkaufsblatt:

Immer el...



	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	NuméroComma	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée	Délivré par	Pays de livrai	Code Pays	Ville	Latitude	Longitude	Probabilité achat
2	1	2000-01-01	2003-08-22	Compaq Presario 100	12	1650	0.015	19503	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	6.13781	0.75
3	2	2000-01-02	2001-07-24	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2.331664	0.75
4	3	2000-01-03	2001-01-02	AST Intel 150	5	2690	0	13450	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13.270683	0.5
5	4	2000-01-04	2001-06-05	AST Intel 200	3	3190	0	9570	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford			1
6	5	2000-01-05	2002-01-21	Compaq Presario 100	13	1650	0.015	21128.25	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	6.13781	0.5
7	6	2000-01-06	2000-04-30	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13.270683	0.75
8	7	2000-01-07	2001-12-04	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	4.82556	1
9	8	2000-01-08	2002-01-24	IBM 500	4	2299	0	9196	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington			0.25
10	9	2000-01-09	2002-02-08	Compaq Presario 100	4	1650	0	6600	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7.408104	1
11	10	2000-01-10	2001-06-10	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6.595116	1
12	11	2000-01-11	2001-10-07	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13.270683	0.25
13	12	2000-01-12	2001-05-09	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Lyon	45.755557	4.82556	0.75
14	13	2000-01-13	2002-01-28	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7.408104	1
15	14	2000-01-14	2000-05-19	AST Intel 150	3	2690	0	8070	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford			0.25
16	15	2000-01-15	2000-11-28	Compaq Presario 100	8	1650	0.015	13002	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2.331664	0.75
17	16	2000-01-16	2001-10-28	AST Intel 200	8	3190	0.015	25137.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13.270683	0.5
18	17	2000-01-17	2000-03-17	Compaq Presario 100	11	1650	0.015	17877.75	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6.595116	1
19	18	2000-01-18	2000-08-30	AST Intel 200	11	3190	0.015	34563.65	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington			1
20	19	2000-01-19	2002-03-21	Compaq Presario 100	14	1650	0.015	22753.5	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2.331664	0.25
21	20	2000-01-20	2000-03-08	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Non	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13.270683	0.5
22	21	2000-01-21	2001-04-23	AST Intel 150	6	2690	0.015	15897.9	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford			0.5
23	22	2000-01-22	2000-10-26	Compaq Presario 100	23	1650	0.03	36811.5	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7.408104	0.5
24	23	2000-01-23	2001-09-12	IBM 500	0	2299	0	0	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome			0.5
25	24	2000-01-24	2000-11-23	AST Intel 200	2	3190	0	6380	Oui	UPS	France	FRA	Lyon	45.755557	4.82556	1
26	25	2000-01-25	2000-05-01	AST Intel 150	12	2690	0.015	31795.8	Oui	UPS	Spain	ESP	Barcelona	41.409601	2.108574	0.25
27	26	2000-01-26	2001-07-14	AST Intel 150	24	2690	0.03	62623.2	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13.270683	0.75
28	27	2000-01-27	2001-07-15	IBM 500	8	2299	0.015	18116.12	Non	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7.408104	0.75
29	28	2000-01-28	2001-06-01	AST Intel 200	9	3190	0.015	28279.35	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Washington			0.75
30	29	2000-01-29	2001-01-01	Compaq Presario 100	6	1650	0.015	9751.5	Oui	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2.331664	1
31	30	2000-01-30	2000-11-18	AST Intel 200	4	3190	0	12760	Oui	DHL	Italy	ITA	Rome			0.5
32	31	2000-01-31	2000-04-06	AST Intel 150	2	2690	0	5380	Oui	UPS	U.S.A.	USA	Stanford			0.25
33	32	2000-02-01	2001-11-12	Compaq Presario 100	16	1650	0.03	25608	Oui	DHL	Germany	DEU	Berlin	52.576208	13.270683	1
34	33	2000-02-02	2002-02-01	IBM 500	3	2299	0	6897	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	6.13781	0.25
35	34	2000-02-03	2003-03-20	IBM 500	7	2299	0.015	15851.605	Oui	UPS	France	FRA	Paris	48.86788	2.331664	0.25
36	35	2000-02-04	2003-05-20	AST Intel 200	6	3190	0.015	18852.9	Oui	UPS	Italy	ITA	Rome			0.25
37	36	2000-02-05	2003-08-20	Compaq Presario 100	5	1650	0	8250	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Bern	46.94354	7.408104	0.25
38	37	2000-02-06	2004-02-15	AST Intel 200	23	3190	0.03	71168.9	Non	DHL	France	FRA	Paris	48.86788	2.331664	0.75
39	38	2000-02-07	2004-01-25	IBM 500	0	2299	0	0	Oui	UPS	Switzerland	CHE	Lausanne	46.524695	6.595116	0.25
40	39	2000-02-08	2003-08-16	AST Intel 150	7	2690	0.015	18547.55	Oui	DHL	Switzerland	CHE	Geneva	46.202485	6.13781	0.25

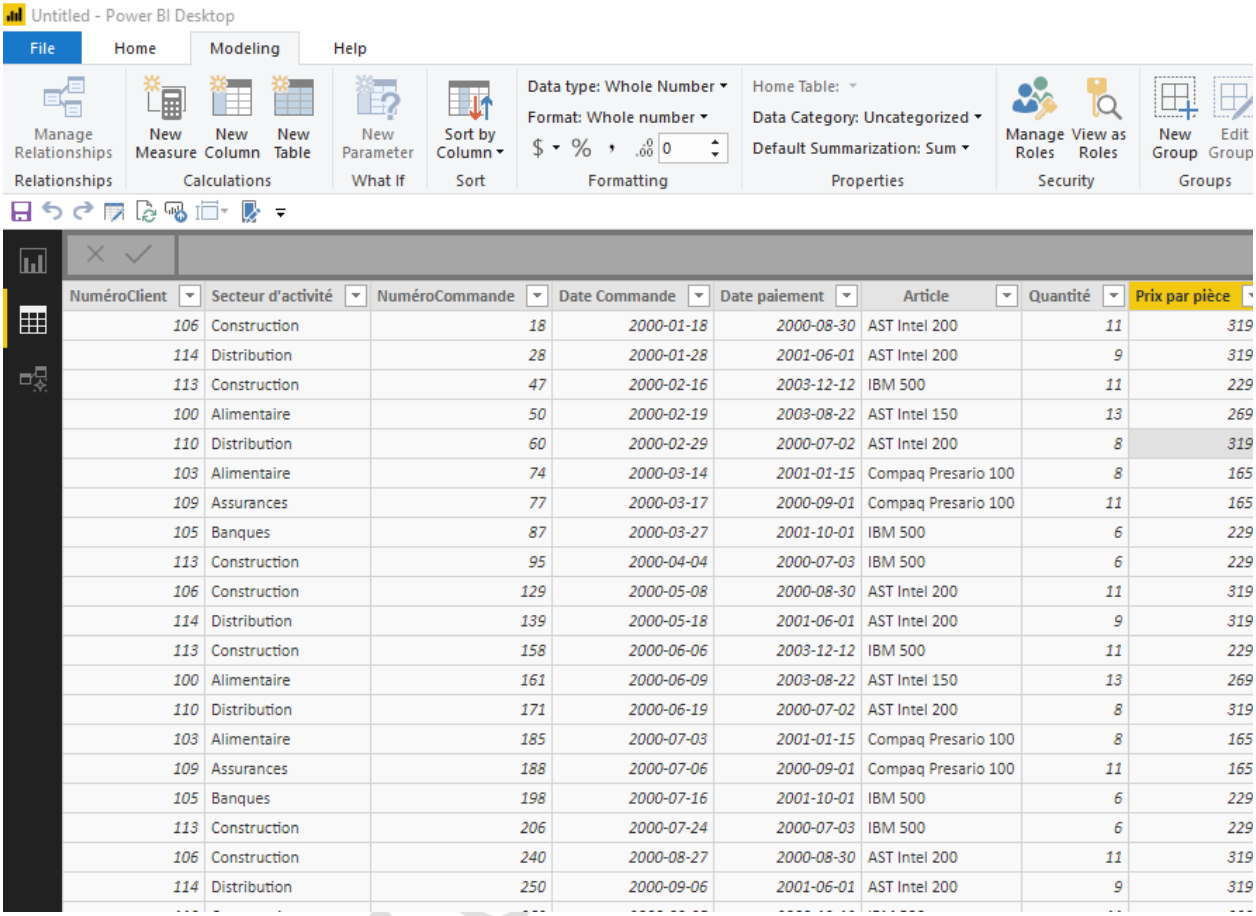
Beachten Sie, dass die Spalte *Date Commande* (Auftragsdatum) kontinuierlich ist (d. h. ohne Lücke!).

Wir bitten Sie, eine Lösung zu finden, um einen MM-7 (moyenne mobile (gleitender Durchschnitt) über 7 Tage) zu berechnen.

Immer ein Entwurf

Lösung

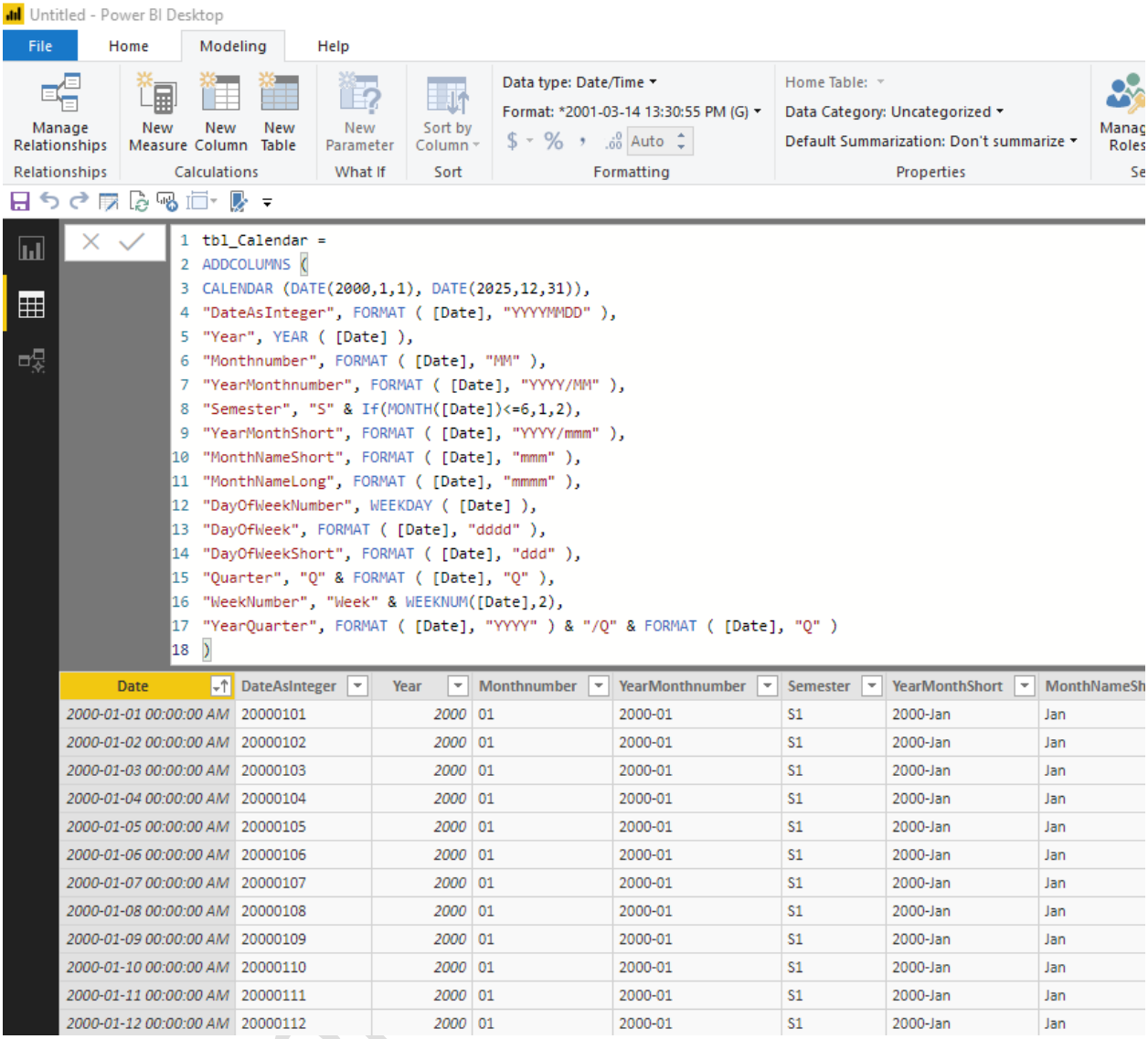
Zuerst importieren wir die Excel-Datei in Power BI:



NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce
106	Construction	18	2000-01-18	2000-08-30	AST Intel 200	11	319
114	Distribution	28	2000-01-28	2001-06-01	AST Intel 200	9	319
113	Construction	47	2000-02-16	2003-12-12	IBM 500	11	229
100	Alimentaire	50	2000-02-19	2003-08-22	AST Intel 150	13	269
110	Distribution	60	2000-02-29	2000-07-02	AST Intel 200	8	319
103	Alimentaire	74	2000-03-14	2001-01-15	Compaq Presario 100	8	165
109	Assurances	77	2000-03-17	2000-09-01	Compaq Presario 100	11	165
105	Banques	87	2000-03-27	2001-10-01	IBM 500	6	229
113	Construction	95	2000-04-04	2000-07-03	IBM 500	6	229
106	Construction	129	2000-05-08	2000-08-30	AST Intel 200	11	319
114	Distribution	139	2000-05-18	2001-06-01	AST Intel 200	9	319
113	Construction	158	2000-06-06	2003-12-12	IBM 500	11	229
100	Alimentaire	161	2000-06-09	2003-08-22	AST Intel 150	13	269
110	Distribution	171	2000-06-19	2000-07-02	AST Intel 200	8	319
103	Alimentaire	185	2000-07-03	2001-01-15	Compaq Presario 100	8	165
109	Assurances	188	2000-07-06	2000-09-01	Compaq Presario 100	11	165
105	Banques	198	2000-07-16	2001-10-01	IBM 500	6	229
113	Construction	206	2000-07-24	2000-07-03	IBM 500	6	229
106	Construction	240	2000-08-27	2000-08-30	AST Intel 200	11	319
114	Distribution	250	2000-09-06	2001-06-01	AST Intel 200	9	319

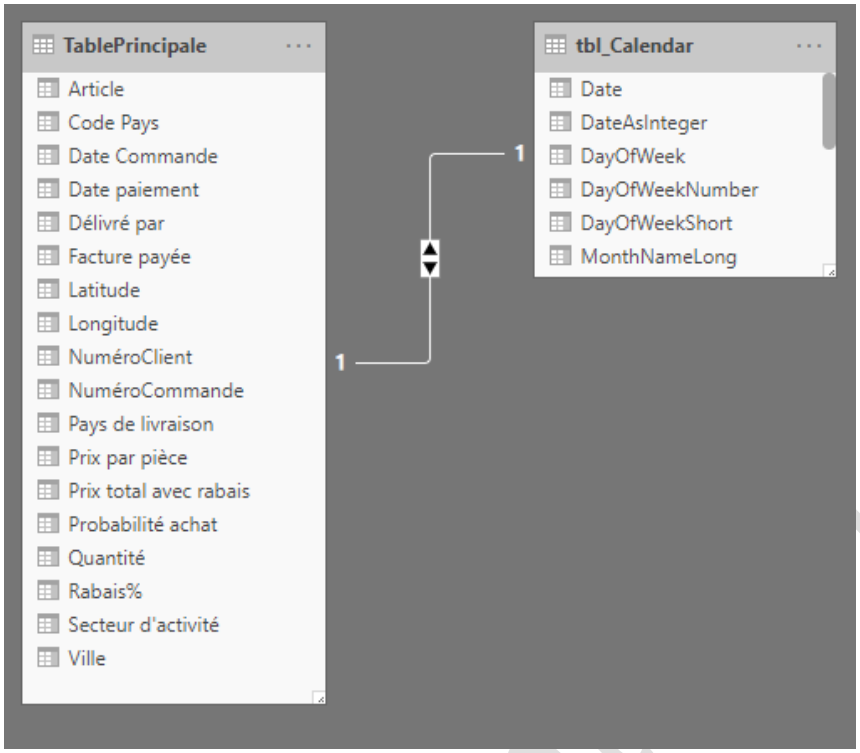
Wir erstellen aber auch eine Kalendertabelle:

Immer



Date	DateAsInteger	Year	Monthnumber	YearMonthnumber	Semester	YearMonthShort	MonthNameSh
2000-01-01 00:00:00 AM	20000101	2000	01	2000-01	S1	2000-Jan	Jan
2000-01-02 00:00:00 AM	20000102	2000	01	2000-01	S1	2000-Jan	Jan
2000-01-03 00:00:00 AM	20000103	2000	01	2000-01	S1	2000-Jan	Jan
2000-01-04 00:00:00 AM	20000104	2000	01	2000-01	S1	2000-Jan	Jan
2000-01-05 00:00:00 AM	20000105	2000	01	2000-01	S1	2000-Jan	Jan
2000-01-06 00:00:00 AM	20000106	2000	01	2000-01	S1	2000-Jan	Jan
2000-01-07 00:00:00 AM	20000107	2000	01	2000-01	S1	2000-Jan	Jan
2000-01-08 00:00:00 AM	20000108	2000	01	2000-01	S1	2000-Jan	Jan
2000-01-09 00:00:00 AM	20000109	2000	01	2000-01	S1	2000-Jan	Jan
2000-01-10 00:00:00 AM	20000110	2000	01	2000-01	S1	2000-Jan	Jan
2000-01-11 00:00:00 AM	20000111	2000	01	2000-01	S1	2000-Jan	Jan
2000-01-12 00:00:00 AM	20000112	2000	01	2000-01	S1	2000-Jan	Jan

Sobald dies geschehen ist, verknüpfen wir die beiden Tabellen auf dem Feld, das uns interessiert:



Anschliessend erstellen wir die folgende Tabelle mit einer einfachen Masszahl vom Typ SUM:

```
1 Somme PTAR = sum(TablePrincipale[Prix total avec rabais])
```

Date	Somme PTAR
2000-01-01	19,503.00
2000-01-02	4,598.00
2000-01-03	13,450.00
2000-01-04	9,570.00
2000-01-05	21,128.25
2000-01-06	5,380.00
2000-01-07	6,380.00
2000-01-08	9,196.00
2000-01-09	6,600.00
2000-01-10	4,598.00
2000-01-11	18,852.90
2000-01-12	9,751.50
2000-01-13	13,587.09
2000-01-14	8,070.00
2000-01-15	13,002.00
2000-01-16	25,137.20
2000-01-17	17,877.75
2000-01-18	34,563.65
2000-01-19	22,753.50
2000-01-20	15,851.61
2000-01-21	15,897.90
Total	22,632,131.18

Dann fügen wir die folgende abschliessende Messung hinzu, die subtil **DATESINPERIOD( )**, und **LASTDATE( )**:

```
MM_7 = AVERAGEX (
    DATESINPERIOD (
        tbl_Calendar[Date],
        LASTDATE( tbl_Calendar[Date]),
        -7,
        DAY
    ),
    [Somme PTAR]
)
```

Date	Somme PTAR	MM_7
2000-01-01	19,503.00	19,503.00
2000-01-02	4,598.00	12,050.50
2000-01-03	13,450.00	12,517.00
2000-01-04	9,570.00	11,780.25
2000-01-05	21,128.25	13,649.85
2000-01-06	5,380.00	12,271.54
2000-01-07	6,380.00	11,429.89
2000-01-08	9,196.00	9,957.46
2000-01-09	6,600.00	10,243.46
2000-01-10	4,598.00	8,978.89
2000-01-11	18,852.90	10,305.02
2000-01-12	9,751.50	8,679.77
2000-01-13	13,587.09	9,852.21
2000-01-14	8,070.00	10,093.64
2000-01-15	13,002.00	10,637.36
2000-01-16	25,137.20	13,285.53
2000-01-17	17,877.75	15,182.63
2000-01-18	34,563.65	17,427.03
2000-01-19	22,753.50	19,284.46
2000-01-20	15,851.61	19,607.96
2000-01-21	15,897.90	20,726.23
Total	**22,632,131.18**	

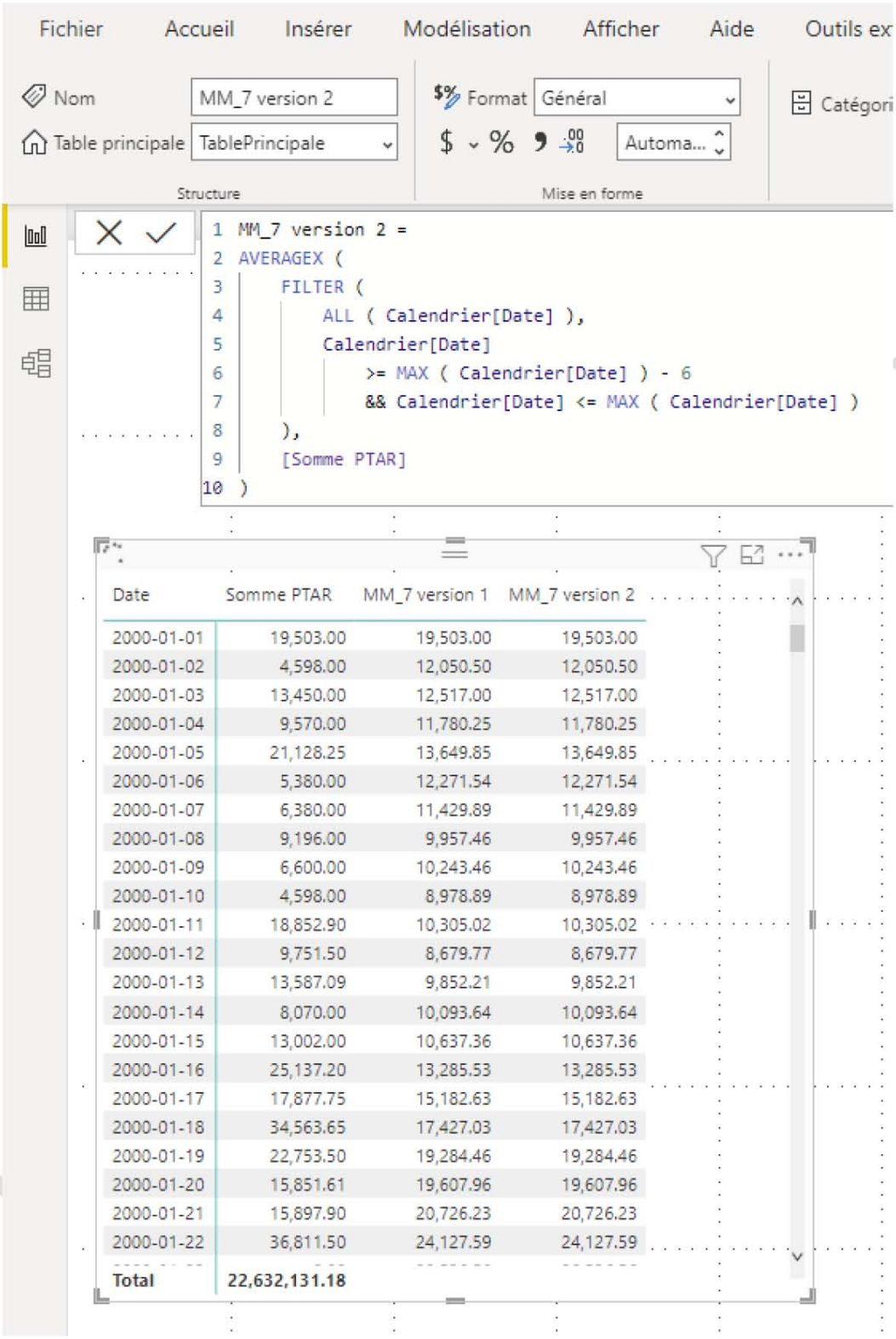
Hinweis: Wenn die Tabelle mit den Verkäufen fortlaufende Daten enthält, müssen Sie keine Datumstabelle durchgehen! Wir können die -7 auch mithilfe eines Parameters dynamisch gestalten, was das Werkzeug sehr interessant macht.

Das Ende der Tabelle sieht dann wie folgt aus:

Date	Somme PTAR	MM_7
2003-04-18	15,897.90	14,439.60
2003-04-19	9,751.50	14,295.53
2003-04-20	49,104.00	20,131.81
2003-04-21	8,250.00	17,719.36
2003-04-22	4,598.00	16,097.64
2003-04-23	18,852.90	16,849.90
2003-04-24	17,877.75	17,761.72
2003-04-25	6,897.00	16,475.88
2003-04-26	8,070.00	16,235.66
2003-04-27	24,378.75	12,703.49
2003-04-28	12,760.00	13,347.77
2003-04-29	6,897.00	13,676.20
2003-04-30	5,380.00	11,751.50
2003-05-01	26,496.50	12,982.75
2003-05-02	2,690.00	12,381.75
2003-05-03		13,100.38
2003-05-04		10,844.70
2003-05-05		10,365.88
2003-05-06		11,522.17
2003-05-07		14,593.25
2003-05-08		2,690.00
Total	**22,632,131.18**	

Auf manchen Internetseiten findet man eine andere Berechnungsmethode, die jedoch viel umständlicher, langsamer und weniger intuitiv ist, aber dennoch zum gleichen Ergebnis führt:

Immer ein...



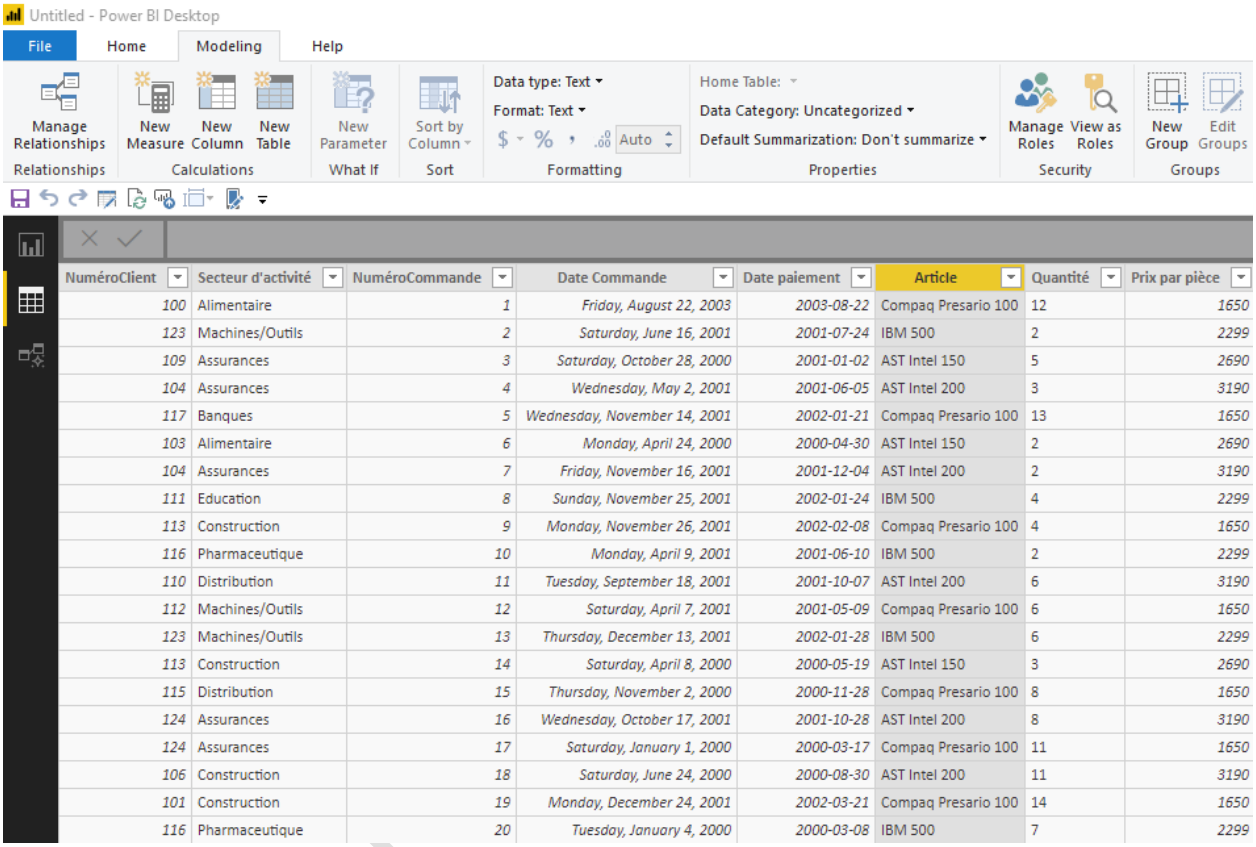
Date	Somme PTAR	MM_7 version 1	MM_7 version 2
2000-01-01	19,503.00	19,503.00	19,503.00
2000-01-02	4,598.00	12,050.50	12,050.50
2000-01-03	13,450.00	12,517.00	12,517.00
2000-01-04	9,570.00	11,780.25	11,780.25
2000-01-05	21,128.25	13,649.85	13,649.85
2000-01-06	5,380.00	12,271.54	12,271.54
2000-01-07	6,380.00	11,429.89	11,429.89
2000-01-08	9,196.00	9,957.46	9,957.46
2000-01-09	6,600.00	10,243.46	10,243.46
2000-01-10	4,598.00	8,978.89	8,978.89
2000-01-11	18,852.90	10,305.02	10,305.02
2000-01-12	9,751.50	8,679.77	8,679.77
2000-01-13	13,587.09	9,852.21	9,852.21
2000-01-14	8,070.00	10,093.64	10,093.64
2000-01-15	13,002.00	10,637.36	10,637.36
2000-01-16	25,137.20	13,285.53	13,285.53
2000-01-17	17,877.75	15,182.63	15,182.63
2000-01-18	34,563.65	17,427.03	17,427.03
2000-01-19	22,753.50	19,284.46	19,284.46
2000-01-20	15,851.61	19,607.96	19,607.96
2000-01-21	15,897.90	20,726.23	20,726.23
2000-01-22	36,811.50	24,127.59	24,127.59
Total	**22,632,131.18**		

Natürlich kann der Parameter „6“, anstatt in Hard geschrieben zu werden, in einen dynamischen Parameter auf einer Seite eingefügt werden!

Übung 99.: Modaler Wert (unimodaler Fall)

Excel 2010 / Power BI 2018-03

Betrachten wir die folgende Tabelle:



NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce
100	Alimentaire	1	Friday, August 22, 2003	2003-08-22	Compaq Presario 100	12	1650
123	Machines/Outils	2	Saturday, June 16, 2001	2001-07-24	IBM 500	2	2299
109	Assurances	3	Saturday, October 28, 2000	2001-01-02	AST Intel 150	5	2690
104	Assurances	4	Wednesday, May 2, 2001	2001-06-05	AST Intel 200	3	3190
117	Banques	5	Wednesday, November 14, 2001	2002-01-21	Compaq Presario 100	13	1650
103	Alimentaire	6	Monday, April 24, 2000	2000-04-30	AST Intel 150	2	2690
104	Assurances	7	Friday, November 16, 2001	2001-12-04	AST Intel 200	2	3190
111	Education	8	Sunday, November 25, 2001	2002-01-24	IBM 500	4	2299
113	Construction	9	Monday, November 26, 2001	2002-02-08	Compaq Presario 100	4	1650
116	Pharmaceutique	10	Monday, April 9, 2001	2001-06-10	IBM 500	2	2299
110	Distribution	11	Tuesday, September 18, 2001	2001-10-07	AST Intel 200	6	3190
112	Machines/Outils	12	Saturday, April 7, 2001	2001-05-09	Compaq Presario 100	6	1650
123	Machines/Outils	13	Thursday, December 13, 2001	2002-01-28	IBM 500	6	2299
113	Construction	14	Saturday, April 8, 2000	2000-05-19	AST Intel 150	3	2690
115	Distribution	15	Thursday, November 2, 2000	2000-11-28	Compaq Presario 100	8	1650
124	Assurances	16	Wednesday, October 17, 2001	2001-10-28	AST Intel 200	8	3190
124	Assurances	17	Saturday, January 1, 2000	2000-03-17	Compaq Presario 100	11	1650
106	Construction	18	Saturday, June 24, 2000	2000-08-30	AST Intel 200	11	3190
101	Construction	19	Monday, December 24, 2001	2002-03-21	Compaq Presario 100	14	1650
116	Pharmaceutique	20	Tuesday, January 4, 2000	2000-03-08	IBM 500	7	2299

Wir möchten den modalen Wert der Menge pro *Article* berechnen!

Da Power BI bisher nach unserem Wissen den modalen Wert nicht enthält, müssen wir ein Muster durchgehen.

Imme

Lösung

Wir erstellen eine Masszahl des folgenden Typs, die auf subtile Weise **MINX( )**, **TOPN( )**, **ADDCOLUMNS( )**, **VALUES( )**, **CALCULATE( )** und **COUNT( )** verwendet:

```
Valeur Modale = MINX(
    TOPN (
        1,
        ADDCOLUMNS (
            VALUES ( tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]),
            "Frequency", CALCULATE ( COUNT (tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]) )
        ),
        [Frequency],
        0
    ),
    tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]
)
```

Article
AST Inte
AST Inte
Compac
IBM 500
Total

Dies wird ergeben:

Article	Valeur Modale
AST Intel 150	2.00
AST Intel 200	2.00
Compaq Presario 100	5.00
IBM 500	2.00
Total	**2.00**

Was zum Verständnis beitragen kann, ist, die Teilmenge der unten stehenden Formel zu reproduzieren, die eine Tabelle erstellt:

```
1  Table 1 = ADDCOLUMNS (
2              VALUES ( tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]),
3              "Frequency", CALCULATE ( COUNT (tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]) ))
```

Quantité_Clean	Frequency
0	2
1	3
2	13
3	8
4	10
5	11
6	12
7	8
8	8
9	3
10	3
11	5
12	6
13	5
14	1
15	2
16	1
19	1
21	2
22	2
23	2
24	1
31	1
33	1

Und dann der zweite Teil:

```
1  Table 1 = TOPN (
2              1,
3              ADDCOLUMNS (
4                  VALUES ( tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]),
5                  "Frequency", CALCULATE ( COUNT (tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean]) )
6              ),
7              [Frequency],
8              0
9          )
```

Quantité_Clean	Frequency
2	13

Der subtile Teil ist, am Ende MINX( ) zu nehmen !

Übung 100.: Gewichteter Durchschnitt

Power BI 2018-03

Betrachten wir die folgende Tabelle:

Secteur d'activité	Quantité_Clean	Count of NuméroCommande
Alimentaire	80.00	12
Assurances	150.00	19
Banques	74.00	9
Construction	153.00	21
Distribution	109.00	13
Education	46.00	7
Machines/Outils	138.00	18
Pharmaceutique	138.00	12
Total	**888.00**	**111**

Versuchen Sie herauszufinden, wie wir den gewichteten Durchschnitt berechnen können.

Immer ein En...

Lösung

Die Lösung dieses Problems wird in zwei Schritten erfolgen, da wir ein halblokales Mass verwenden müssen. Zunächst erstellen wir die folgende Masszahl:

```
1 Pondérations = SUM(tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean])*(COUNT(tbl_XLS_Principale[NuméroCommande])/CALCULATE(COUNT(tbl_XLS_Principale[NuméroCommande]),
2                                                 ALL(tbl_XLS_Principale[Secteur d'activité])))
```

Secteur d'activité	Quantité_Clean	Count of NuméroCommande	Pondérations
Alimentaire	80.00	12	8.65
Assurances	150.00	19	25.68
Banques	74.00	9	6.00
Construction	153.00	21	28.95
Distribution	109.00	13	12.77
Education	46.00	7	2.90
Machines/Outils	138.00	18	22.38
Pharmaceutique	138.00	12	14.92
Total	**888.00**	**111**	**888.00**

Dann fügen wir die endgültige Masszahl hinzu:

```
1 Moyenne pondérée = if(HASONEVALUE(tbl_XLS_Principale[Secteur d'activité]),
2                       SUM(tbl_XLS_Principale[Quantité_Clean])*(COUNT(tbl_XLS_Principale[NuméroCommande])/CALCULATE(COUNT(tbl_XLS_Principale[NuméroCommande]),
3                       ALL(tbl_XLS_Principale[Secteur d'activité]))),
4                       AVERAGEX(VALUES(tbl_XLS_Principale[Secteur d'activité]),[Pondérations]))
```

Secteur d'activité	Quantité_Clean	Count of NuméroCommande	Pondérations	Moyenne pondérée
Alimentaire	80.00	12	8.65	8.65
Assurances	150.00	19	25.68	25.68
Banques	74.00	9	6.00	6.00
Construction	153.00	21	28.95	28.95
Distribution	109.00	13	12.77	12.77
Education	46.00	7	2.90	2.90
Machines/Outils	138.00	18	22.38	22.38
Pharmaceutique	138.00	12	14.92	14.92
Total	**888.00**	**111**	**888.00**	**15.28**

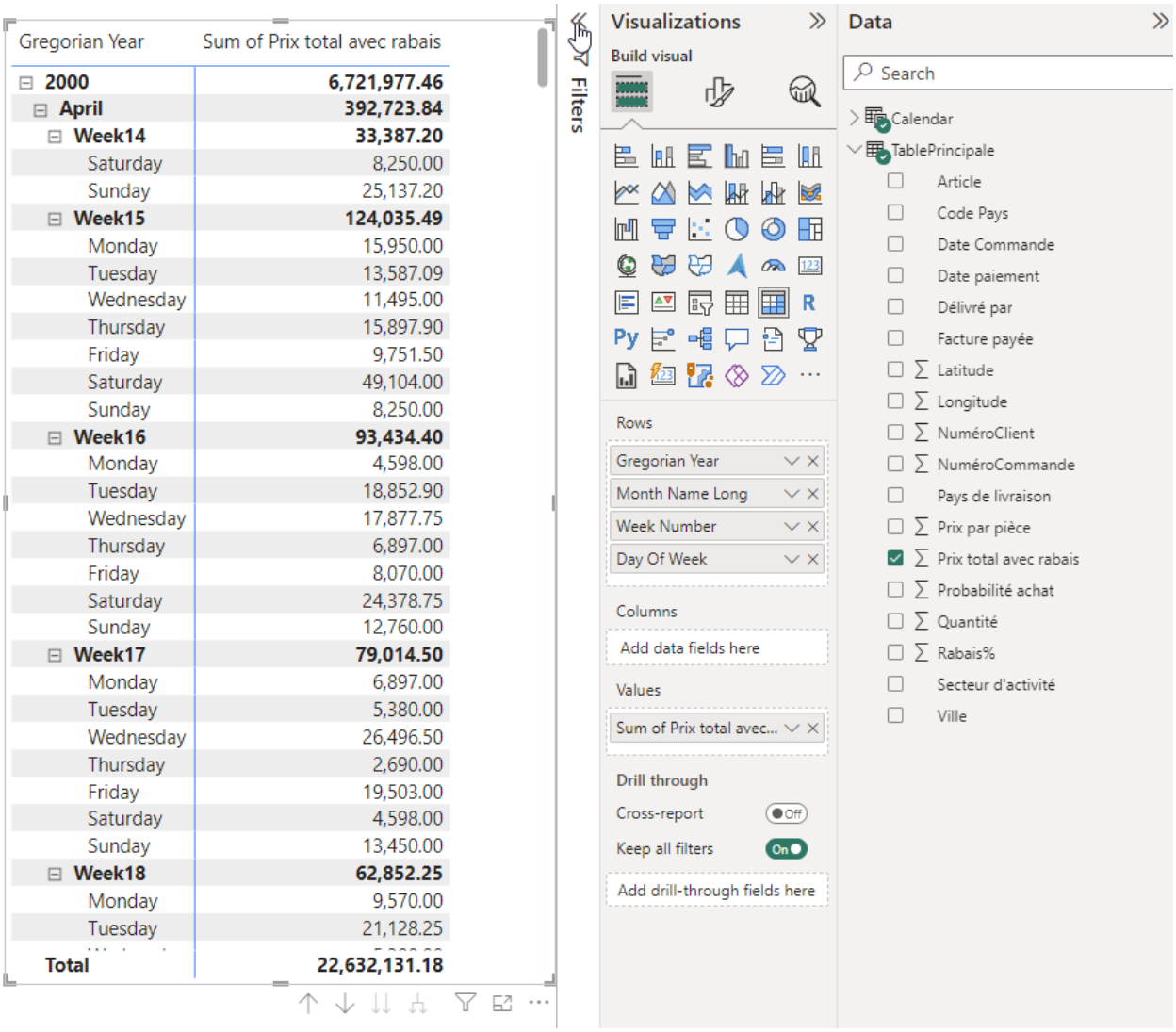
Immer

Übung 101.: Week to Date (WTD)

Power BI 2023-07

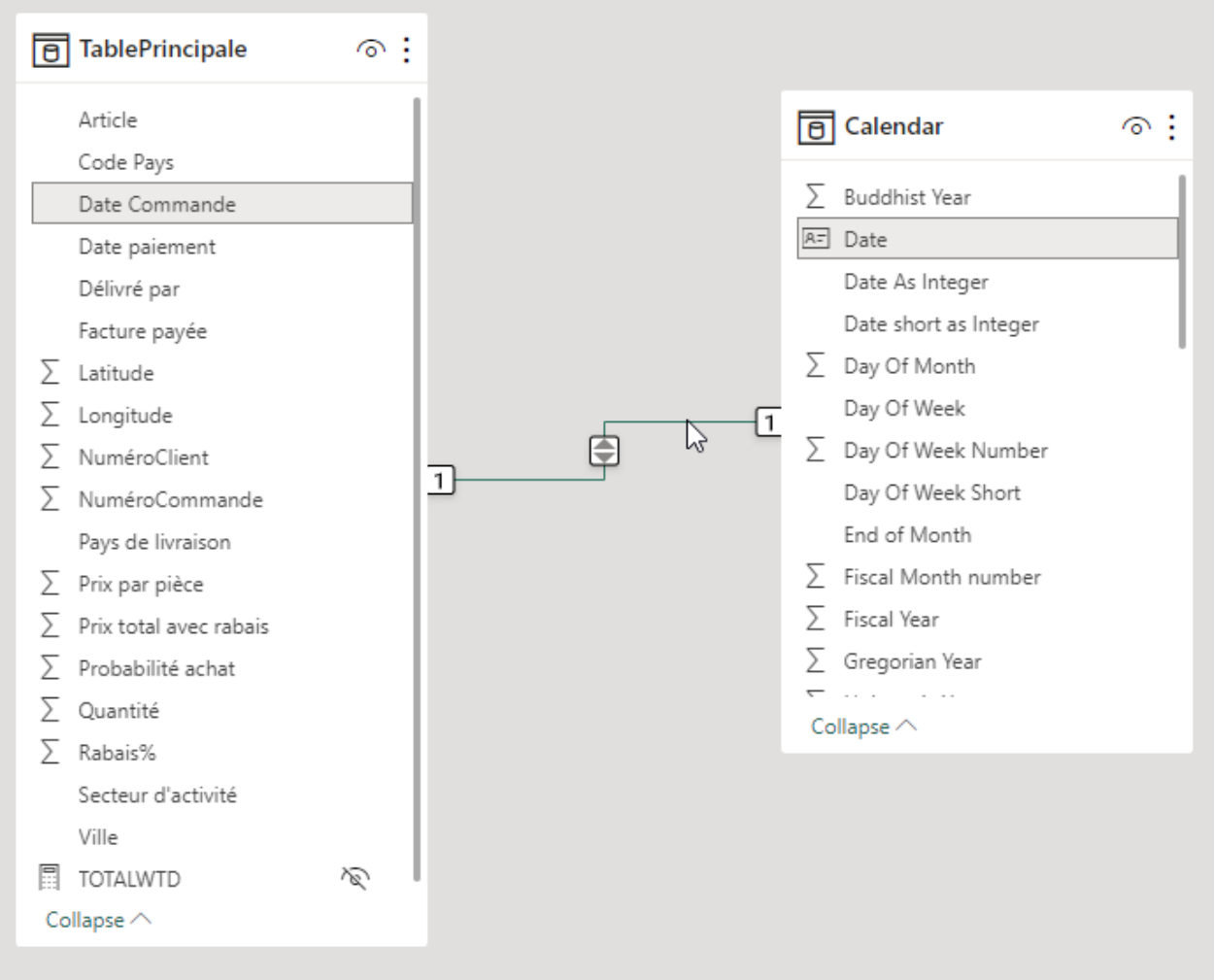
Wir haben bereits gesehen, dass es in Power BI standardmässig einen TOTALYTD, einen TOTALQTD und einen TOTALQTD gibt. Aber was ist zum Beispiel mit der WKD?

Betrachten wir die folgende Matrix:



Gregorian Year	Sum of Prix total avec rabais
2000	**6,721,977.46**
April	**392,723.84**
Week14	**33,387.20**
Saturday	8,250.00
Sunday	25,137.20
Week15	**124,035.49**
Monday	15,950.00
Tuesday	13,587.09
Wednesday	11,495.00
Thursday	15,897.90
Friday	9,751.50
Saturday	49,104.00
Sunday	8,250.00
Week16	**93,434.40**
Monday	4,598.00
Tuesday	18,852.90
Wednesday	17,877.75
Thursday	6,897.00
Friday	8,070.00
Saturday	24,378.75
Sunday	12,760.00
Week17	**79,014.50**
Monday	6,897.00
Tuesday	5,380.00
Wednesday	26,496.50
Thursday	2,690.00
Friday	19,503.00
Saturday	4,598.00
Sunday	13,450.00
Week18	**62,852.25**
Monday	9,570.00
Tuesday	21,128.25
Total	**22,632,131.18**

Mit (**Vergessen Sie nicht, in der Kalendertabelle die Namen der Monate nach Monatsnummer, die Namen der Tage nach Tagesnummer und die Wochen nach Wochennummer zu sortieren**):

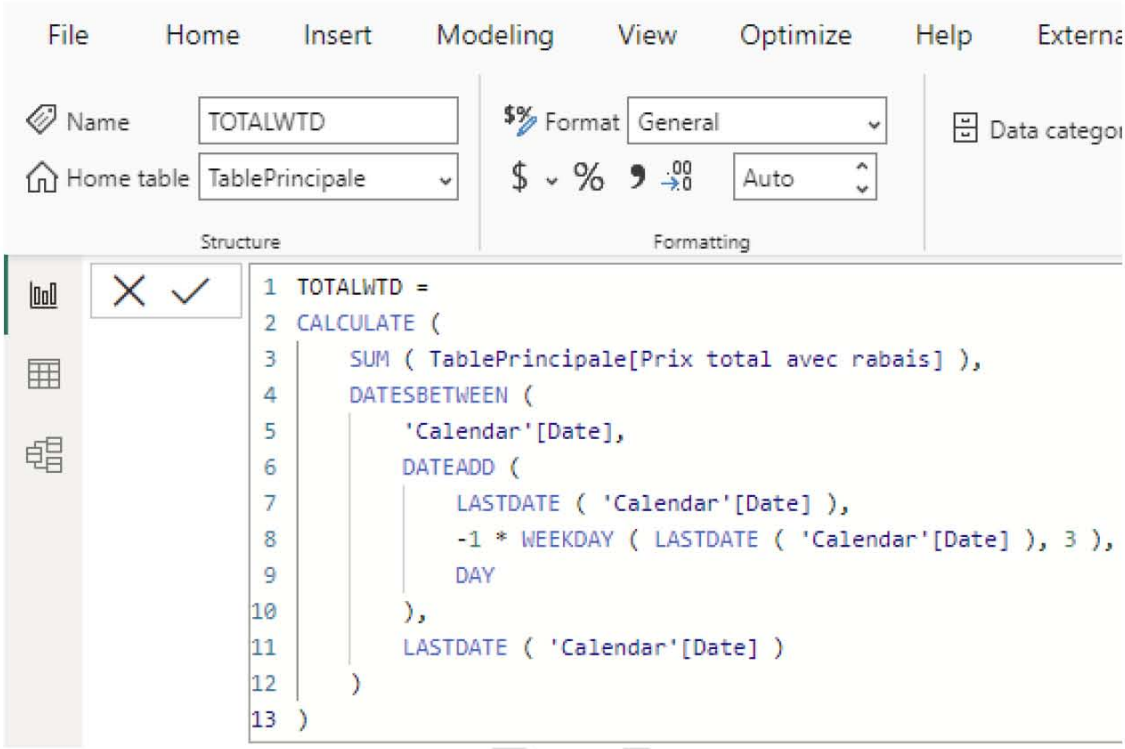


Angenommen, wir wollen die Week To Date berechnen:

Immer E

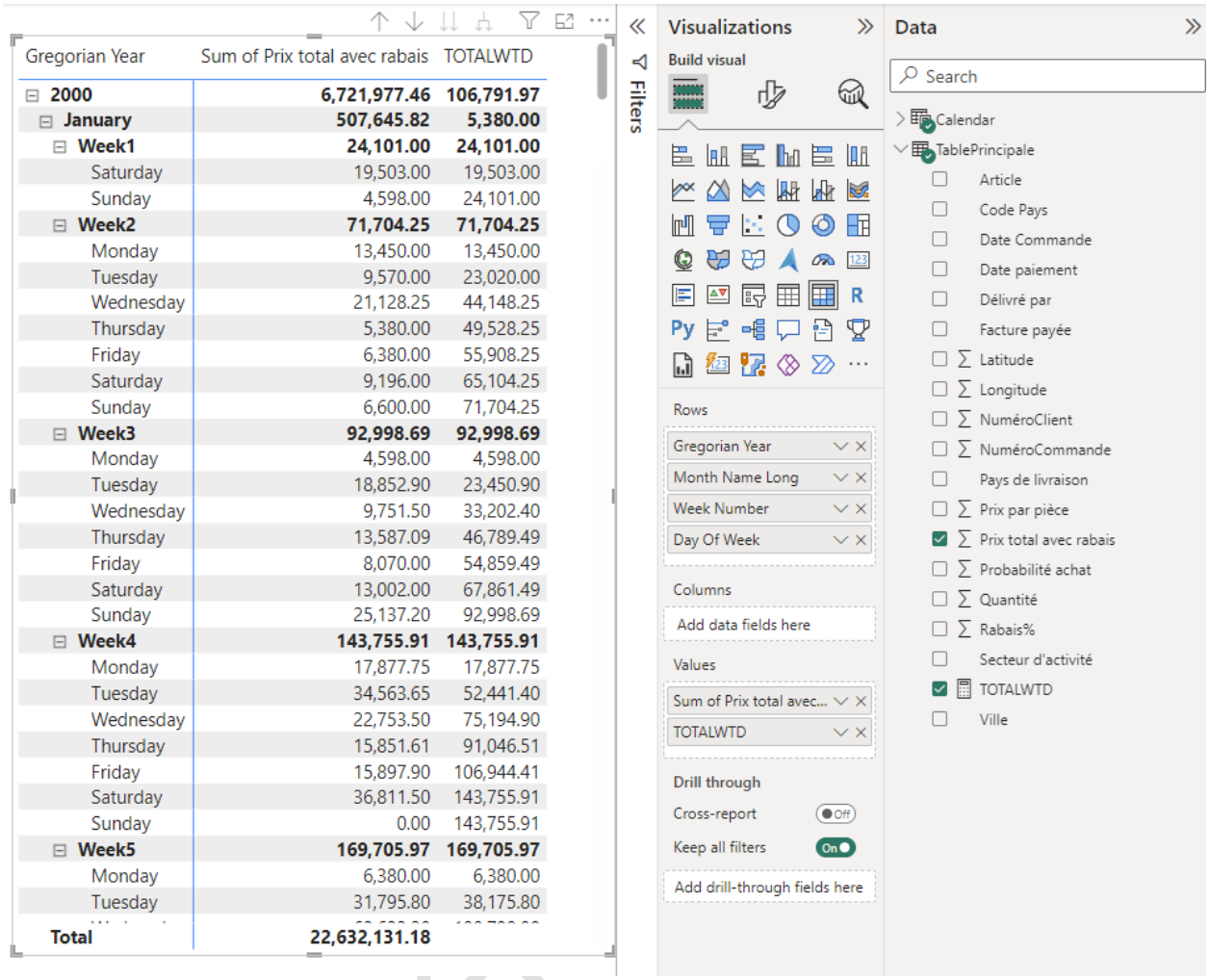
Lösung

Die Lösung besteht darin, das folgende Pattern zu verwenden:



Dies wird ergeben:

Immer ein



Und los geht's!

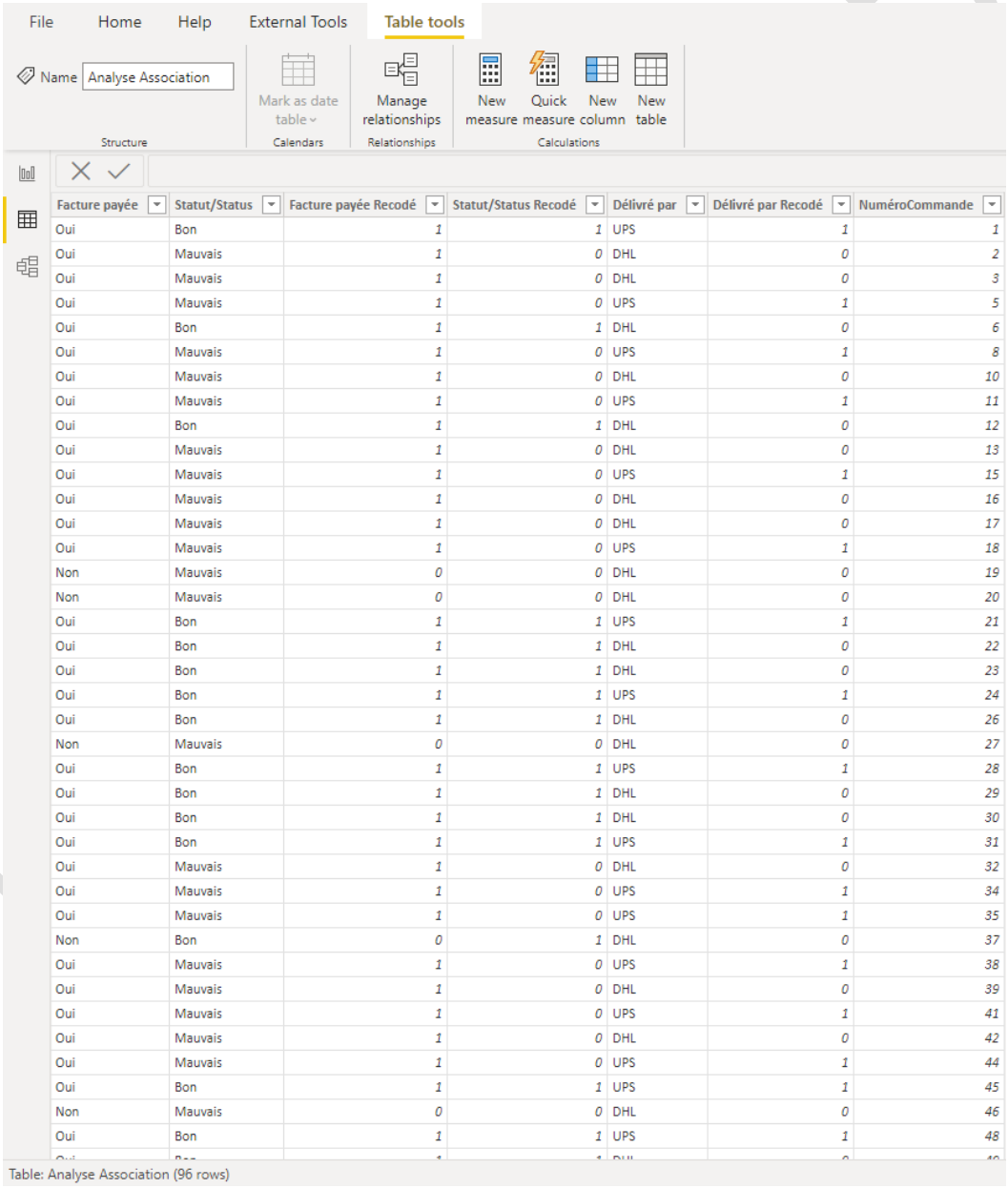
Immer e.

Übung 102.: Pearson-Korrelation

Power BI 2022-10

Wir haben auf Seite 836 gesehen, dass die Korrelation quick measure einen grossen Fehler aufweist, nämlich dass sie eine kategorische Variable erfordert. Und was ist mit dem häufigsten Fall, in dem eine solche Kategorisierung nicht gewünscht wird?

Wir möchten beispielsweise die Korrelation zwischen den drei Hot-Coded-Faktoren unten sehen:



Facture payée	Statut/Status	Facture payée Recodé	Statut/Status Recodé	Délivré par	Délivré par Recodé	NuméroCommande
Oui	Bon	1	1	UPS	1	1
Oui	Mauvais	1	0	DHL	0	2
Oui	Mauvais	1	0	DHL	0	3
Oui	Mauvais	1	0	UPS	1	5
Oui	Bon	1	1	DHL	0	6
Oui	Mauvais	1	0	UPS	1	8
Oui	Mauvais	1	0	DHL	0	10
Oui	Mauvais	1	0	UPS	1	11
Oui	Bon	1	1	DHL	0	12
Oui	Mauvais	1	0	DHL	0	13
Oui	Mauvais	1	0	UPS	1	15
Oui	Mauvais	1	0	DHL	0	16
Oui	Mauvais	1	0	DHL	0	17
Oui	Mauvais	1	0	UPS	1	18
Non	Mauvais	0	0	DHL	0	19
Non	Mauvais	0	0	DHL	0	20
Oui	Bon	1	1	UPS	1	21
Oui	Bon	1	1	DHL	0	22
Oui	Bon	1	1	DHL	0	23
Oui	Bon	1	1	UPS	1	24
Oui	Bon	1	1	DHL	0	26
Non	Mauvais	0	0	DHL	0	27
Oui	Bon	1	1	UPS	1	28
Oui	Bon	1	1	DHL	0	29
Oui	Bon	1	1	DHL	0	30
Oui	Bon	1	1	UPS	1	31
Oui	Mauvais	1	0	DHL	0	32
Oui	Mauvais	1	0	UPS	1	34
Oui	Mauvais	1	0	UPS	1	35
Non	Bon	0	1	DHL	0	37
Oui	Mauvais	1	0	UPS	1	38
Oui	Mauvais	1	0	DHL	0	39
Oui	Mauvais	1	0	UPS	1	41
Oui	Mauvais	1	0	DHL	0	42
Oui	Mauvais	1	0	UPS	1	44
Oui	Bon	1	1	UPS	1	45
Non	Mauvais	0	0	DHL	0	46
Oui	Bon	1	1	UPS	1	48

Table: Analyse Association (96 rows)

Lösung

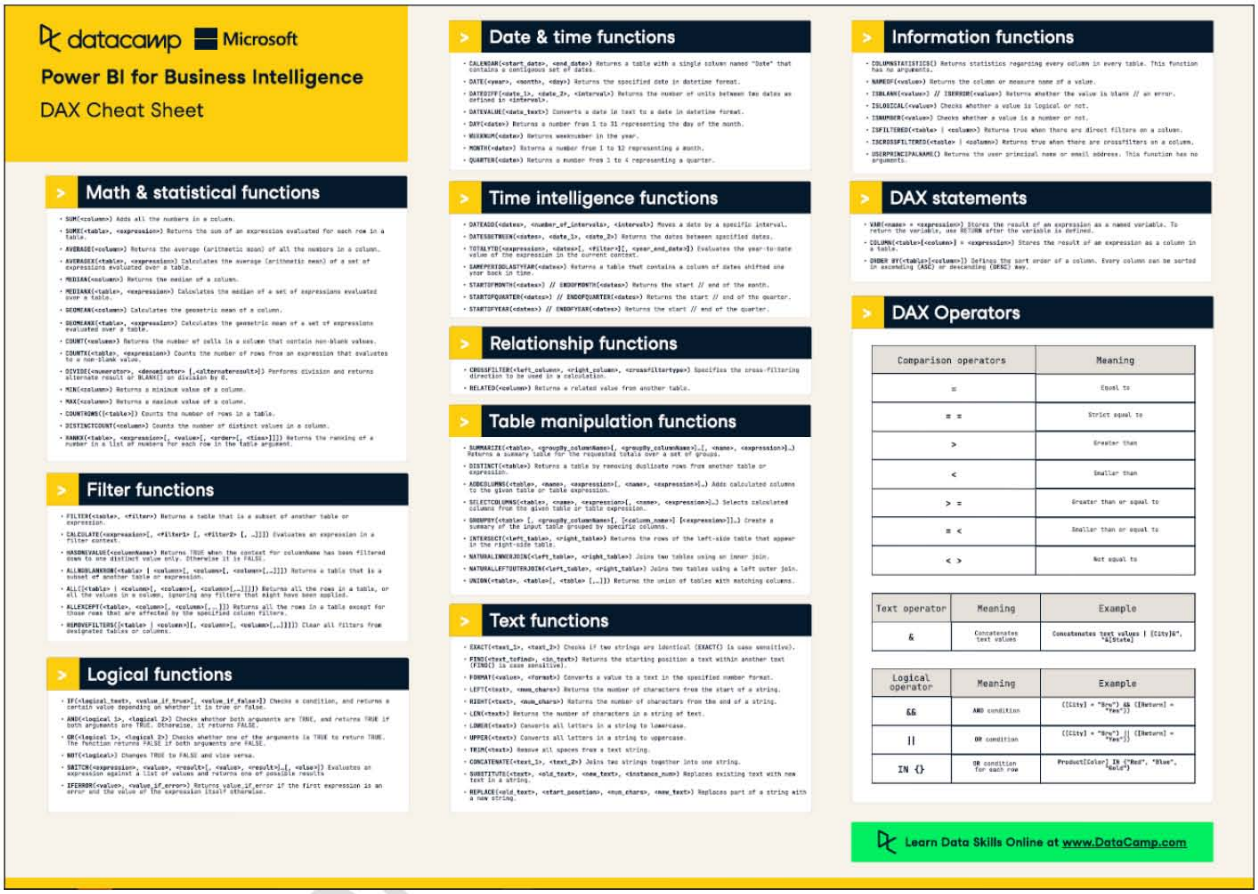
Lassen Sie uns das nur für zwei der Faktoren tun, denn die Methode ist dann immer gleich!

To Do

Immer ein Entwurf...

DAX Cheat sheet

Manchmal werden wir um eine Zusammenfassung der am häufigsten verwendeten Funktionen gebeten (auch wenn diese Frage keinen Sinn ergibt). Um das Rad nicht neu zu erfinden, hier das Datacamp Cheat Sheet für den DAX:



datacamp Microsoft

Power BI for Business Intelligence

DAX Cheat Sheet

Math & statistical functions

- SUM(<column>) Adds all the numbers in a column.
- SUMX(<table>, <expression>) Returns the sum of an expression evaluated for each row in a table.
- AVERAGE(<column>) Returns the average (arithmetic mean) of all the numbers in a column.
- AVERAGEX(<table>, <expression>) Calculates the average (arithmetic mean) of a set of expressions evaluated over a table.
- MEDIAN(<column>) Returns the median of a column.
- MEDIANX(<table>, <expression>) Calculates the median of a set of expressions evaluated over a table.
- GEOMEAN(<column>) Calculates the geometric mean of a column.
- GEOMEANX(<table>, <expression>) Calculates the geometric mean of a set of expressions evaluated over a table.
- COUNT(<column>) Returns the number of cells in a column that contain non-blank values.
- COUNTX(<table>, <expression>) Counts the number of rows from an expression that evaluates to a non-blank value.
- DIVIDE(<numerator>, <denominator> [,<alternateresult>]) Performs division and returns alternate result or BLANK() on division by 0.
- MIN(<column>) Returns a minimum value of a column.
- MAX(<column>) Returns a maximum value of a column.
- COUNTROWS([<table>]) Counts the number of rows in a table.
- DISTINCTCOUNT(<column>) Counts the number of distinct values in a column.
- RANKX(<table>, <expression>[, <value>[, <order>[, <ties>]]]) Returns the ranking of a number in a list of numbers for each row in the table argument.

Filter functions

- FILTER(<table>, <filter>) Returns a table that is a subset of another table or expression.
- CALCULATE(<expression>[, <filter1> [, <filter2> [, ...]]]) Evaluates an expression in a filter context.
- HASONEVALUE(<columnName>) Returns TRUE when the context for columnName has been filtered down to one distinct value only. Otherwise it is FALSE.
- ALLNOBLANKROW(<table> | <column>[, <column>[, <column>[,...]]]) Returns a table that is a subset of another table or expression.
- ALL([<table> | <column>[, <column>[, <column>[,...]]]]) Returns all the rows in a table, or all the values in a column, ignoring any filters that might have been applied.
- ALLEXCEPT(<table>, <column>[, <column>[,...]]) Returns all the rows in a table except for those rows that are affected by the specified column filters.
- REMOVEFILTERS([<table> | <column>[, <column>[, <column>[,...]]]]) Clear all filters from designated tables or columns.

Logical functions

- IF(<logical_test>, <value_if_true>[, <value_if_false>]) Checks a condition, and returns a certain value depending on whether it is true or false.
- AND(<logical 1>, <logical 2>) Checks whether both arguments are TRUE, and returns TRUE if both arguments are TRUE. Otherwise, it returns FALSE.
- OR(<logical 1>, <logical 2>) Checks whether one of the arguments is TRUE to return TRUE. The function returns FALSE if both arguments are FALSE.
- NOT(<logical>) Changes TRUE to FALSE and vice versa.
- SWITCH(<expression>, <value>, <result>[, <value>, <result>[,..., <else>]]) Evaluates an expression against a list of values and returns one of possible results
- IFERROR(<value>, <value_if_error>) Returns value_if_error if the first expression is an error and the value of the expression itself otherwise.

Date & time functions

- CALENDAR(<start_date>, <end_date>) Returns a table with a single column named "Date" that contains a contiguous set of dates.
- DATE(<year>, <month>, <day>) Returns the specified date in datetime format.
- DATEDIFF(<date_1>, <date_2>, <interval>) Returns the number of units between two dates as defined in <interval>.
- DATEVALUE(<date_text>) Converts a date in text to a date in datetime format.
- DAY(<date>) Returns a number from 1 to 31 representing the day of the month.
- WEEKNUM(<date>) Returns weeknumber in the year.
- MONTH(<date>) Returns a number from 1 to 12 representing a month.
- QUARTER(<date>) Returns a number from 1 to 4 representing a quarter.

Time intelligence functions

- DATEADD(<dates>, <number_of_intervals>, <interval>) Moves a date by a specific interval.
- DATESBETWEEN(<dates>, <date_1>, <date_2>) Returns the dates between specified dates.
- TOTALYTD(<expression>, <dates>[, <filter>][, <year_end_date>]) Evaluates the year-to-date value of the expression in the current context.
- SAMEPERIODLASTYEAR(<dates>) Returns a table that contains a column of dates shifted one year back in time.
- STARTOFMONTH(<dates>) // ENDOFMONTH(<dates>) Returns the start // end of the month.
- STARTOFQUARTER(<dates>) // ENDOFQUARTER(<dates>) Returns the start // end of the quarter.
- STARTOFYEAR(<dates>) // ENDOFYEAR(<dates>) Returns the start // end of the quarter.

Relationship functions

- CROSSFILTER(<left_column>, <right_column>, <crossfiltertype>) Specifies the cross-filtering direction to be used in a calculation.
- RELATED(<column>) Returns a related value from another table.

Table manipulation functions

- SUMMARIZE(<table>, <groupby_columnName>[, <groupby_columnName>]…[, <name>, <expression>]…) Returns a summary table for the requested totals over a set of groups.
- DISTINCT(<table>) Returns a table by removing duplicate rows from another table or expression.
- ADDCOLUMNS(<table>, <name>, <expression>[, <name>, <expression>]…) Adds calculated columns to the given table or table expression.
- SELECTCOLUMNS(<table>, <name>, <expression>[, <name>, <expression>]…) Selects calculated columns from the given table or table expression.
- GROUPBY(<table> [, <groupby_columnName>[, [<column_name>] [<expression>]]…) Create a summary of the input table grouped by specific columns.
- INTERSECT(<left_table>, <right_table>) Returns the rows of the left-side table that appear in the right-side table.
- NATURALINNERJOIN(<left_table>, <right_table>) Joins two tables using an inner join.
- NATURALLEFTOUTERJOIN(<left_table>, <right_table>) Joins two tables using a left outer join.
- UNION(<table>, <table>[, <table> [,...]]) Returns the union of tables with matching columns.

Text functions

- EXACT(<text_1>, <text_2>) Checks if two strings are identical (EXACT() is case sensitive).
- FIND(<text_toFind>, <in_text>) Returns the starting position a text within another text (FIND() is case sensitive).
- FORMAT(<value>, <format>) Converts a value to a text in the specified number format.
- LEFT(<text>, <num_chars>) Returns the number of characters from the start of a string.
- RIGHT(<text>, <num_chars>) Returns the number of characters from the end of a string.
- LEN(<text>) Returns the number of characters in a string of text.
- LOWER(<text>) Converts all letters in a string to lowercase.
- UPPER(<text>) Converts all letters in a string to uppercase.
- TRIM(<text>) Remove all spaces from a text string.
- CONCATENATE(<text_1>, <text_2>) Joins two strings together into one string.
- SUBSTITUTE(<text>, <old_text>, <new_text>, <instance_num>) Replaces existing text with new text in a string.
- REPLACE(<old_text>, <start_position>, <num_chars>, <new_text>) Replaces part of a string with a new string.

Information functions

- COLUMNSTATISTICS() Returns statistics regarding every column in every table. This function has no arguments.
- NAMEOF(<value>) Returns the column or measure name of a value.
- ISBLANK(<value>) // ISERROR(<value>) Returns whether the value is blank // an error.
- ISLOGICAL(<value>) Checks whether a value is logical or not.
- ISNUMBER(<value>) Checks whether a value is a number or not.
- ISFILTERED(<table> | <column>) Returns true when there are direct filters on a column.
- ISCROSSFILTERED(<table> | <column>) Returns true when there are crossfilters on a column.
- USERPRINCIPALNAME() Returns the user principal name or email address. This function has no arguments.

DAX statements

- VAR(<name> = <expression>) Stores the result of an expression as a named variable. To return the variable, use RETURN after the variable is defined.
- COLUMN(<table>[<column>] = <expression>) Stores the result of an expression as a column in a table.
- ORDER BY(<table>[<column>]) Defines the sort order of a column. Every column can be sorted in ascending (ASC) or descending (DESC) way.

DAX Operators

Comparison operators	Meaning
=	Equal to
= =	Strict equal to
>	Greater than
<	Smaller than
> =	Greater than or equal to
= <	Smaller than or equal to
< >	Not equal to

Text operator	Meaning	Example
&	Concatenates text values	Concatenates text values | [City]&", "&[State]

Logical operator	Meaning	Example
&&	AND condition	[[City] = "Bru"] && [[Return] = "Yes"])
||	OR condition	[[City] = "Bru"] || [[Return] = "Yes"])
IN {}	OR condition for each row	Product[Color] IN {"Red", "Blue", "Black"}

Learn Data Skills Online at www.DataCamp.com

Immer

DAX-Sicherheit (RLS)

Siehe Seite **Erreur ! Signet non défini.**, auf der das Thema kurz erörtert wird.

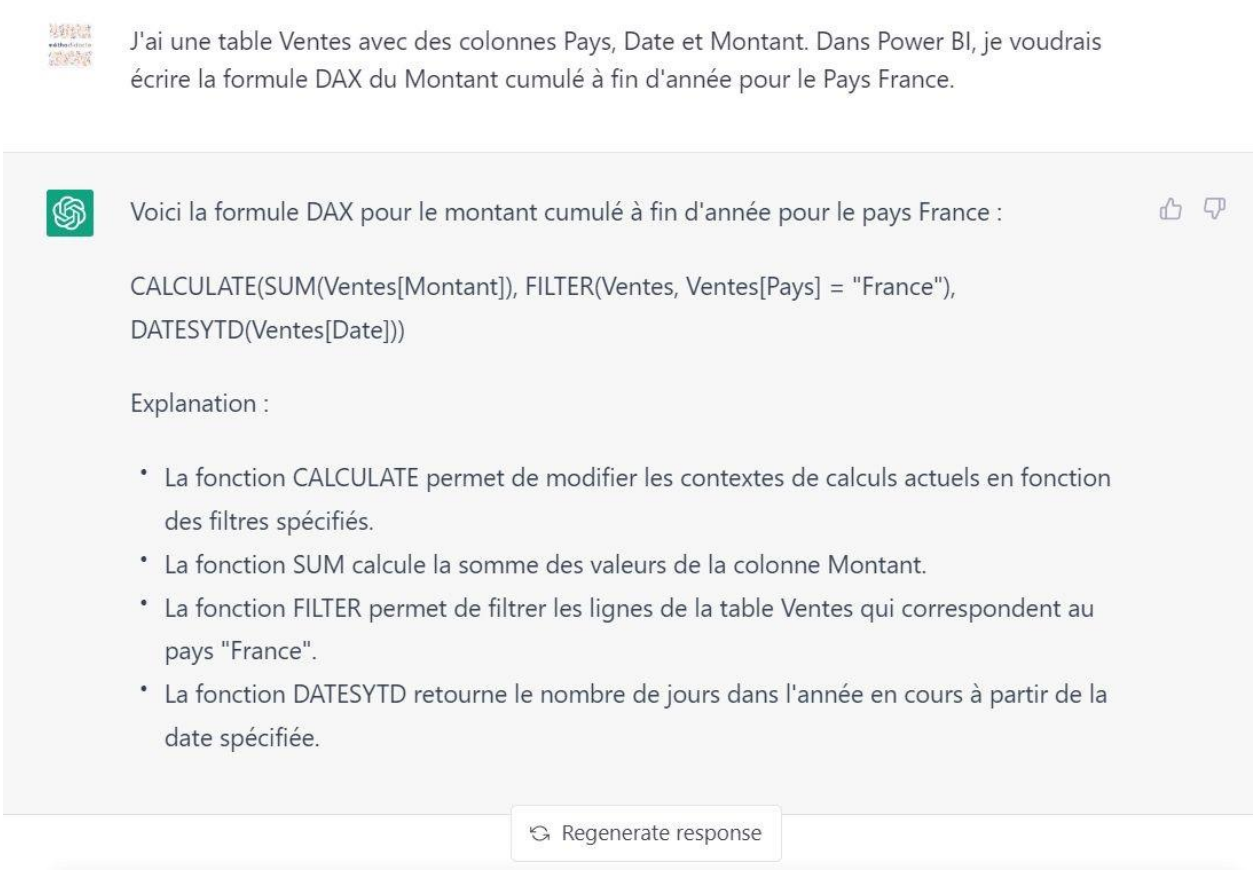
Immer ein Entwurf…

DAX et Chat GPT (GPT3)/Bard

Chat GPT muss nicht mehr vorgestellt werden, da Anfang 2023 zwei Monate lang in allen Nachrichtensendungen und sozialen Netzwerken darüber berichtet wurde:

https://openai.com/blog/chatgpt/

Sehen wir uns also ein kleines Beispiel an, wie diese genutzt werden kann, bis Microsoft, das beschlossen hat, 10 Milliarden Dollar in diese künstliche Intelligenz zu investieren, sie in die Gesamtheit seiner Microsoft Office- und anderen Tools integriert...!



Und vergessen Sie nicht, dass Bard auch existiert!

6. Data Viz (Grafiken)

Datenvisualisierung ist die grafische Darstellung von Informationen und Daten. Durch die Verwendung von visuellen Elementen wie Diagrammen, Graphen und Karten bieten Datenvisualisierungstools eine zugängliche Möglichkeit, Trends, Ausreißer und Muster in Daten zu sehen und zu verstehen. Es ist eine Methode zur Darstellung von Daten in Graphen, Diagrammen und Karten, um Daten für Personen, die nicht mit dem Datensatz vertraut sind, leicht verständlich zu machen. Datenvisualisierung wird verwendet, um komplexe Datenbeziehungen und datengesteuerte Erkenntnisse auf eine leicht verständliche Weise zu kommunizieren [4]. Es ist ein unverzichtbares Werkzeug für viele Unternehmen, um Informationen zu analysieren und zu teilen [1]. Datenvisualisierungstools und -technologien sind auch unverzichtbar, um massive Mengen an Informationen zu analysieren und datengesteuerte Entscheidungen zu treffen.

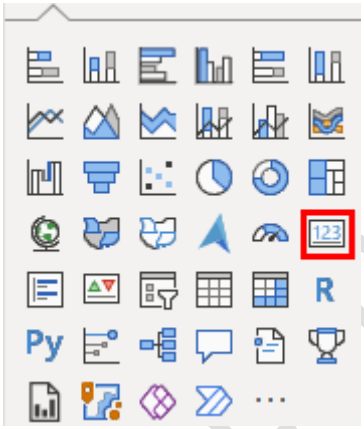
Immer ein Entwurf...

Visuell Karte (card)/ie "Excel-Zelle"

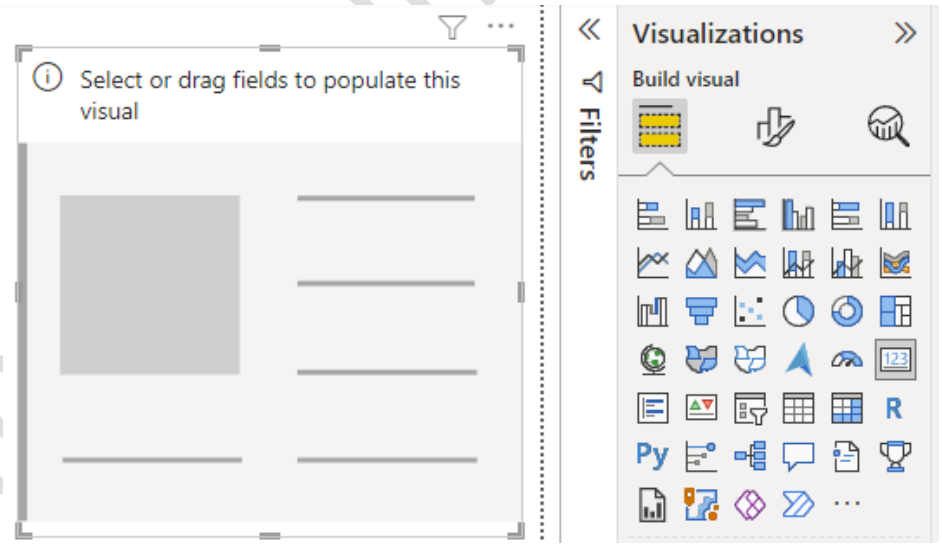
Karten sind die am einfachsten zu verwendende visuelle Darstellung in Power BI Desktop. Die Leute betrachten es oft als eine Microsoft Excel-Zelle und basteln jede Menge damit herum...

Lassen Sie uns anhand der drei am häufigsten gestellten Fragen sehen, wie Sie sie nutzen können.

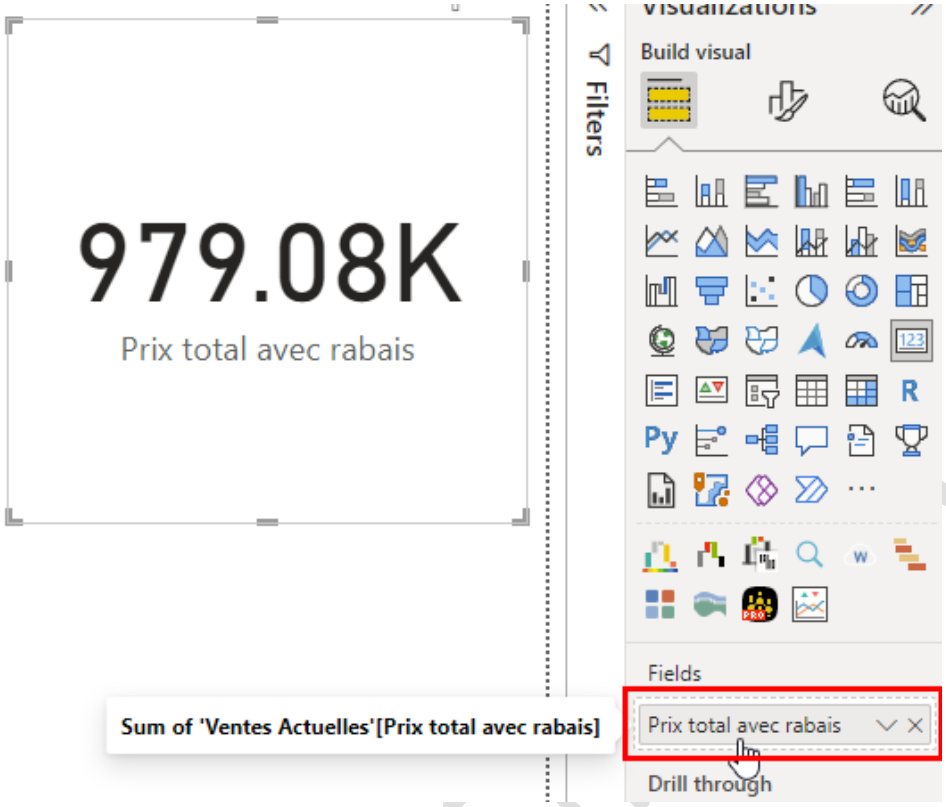
Um also eine Karte hinzuzufügen, klicken Sie auf die Leere Ihrer aktiven Berichtsseite und dann auf:



Sie haben dann:



Dann setzen wir ein Feld hinein, wie z. B:

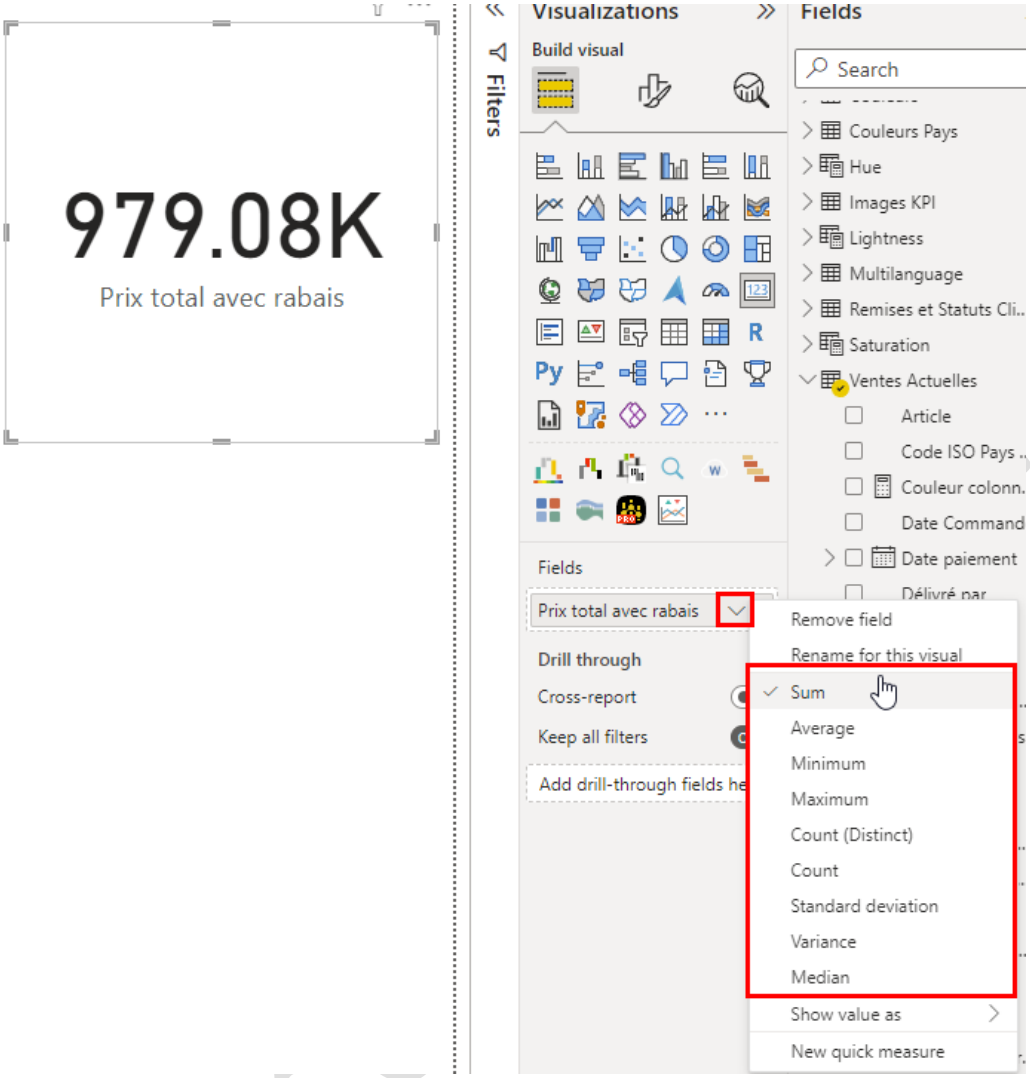


Und **die 6 häufigsten Fragen** auf den Karten haben wir nun in kleinen Kapiteln zusammengafasst! Es ist jedoch wichtig zu wissen, dass **die Antworten identisch auf die überwiegende Mehrheit der anderen Visualisierungen zutreffen**!!!

Standardstatistik ändern (mit implizitem DAX)

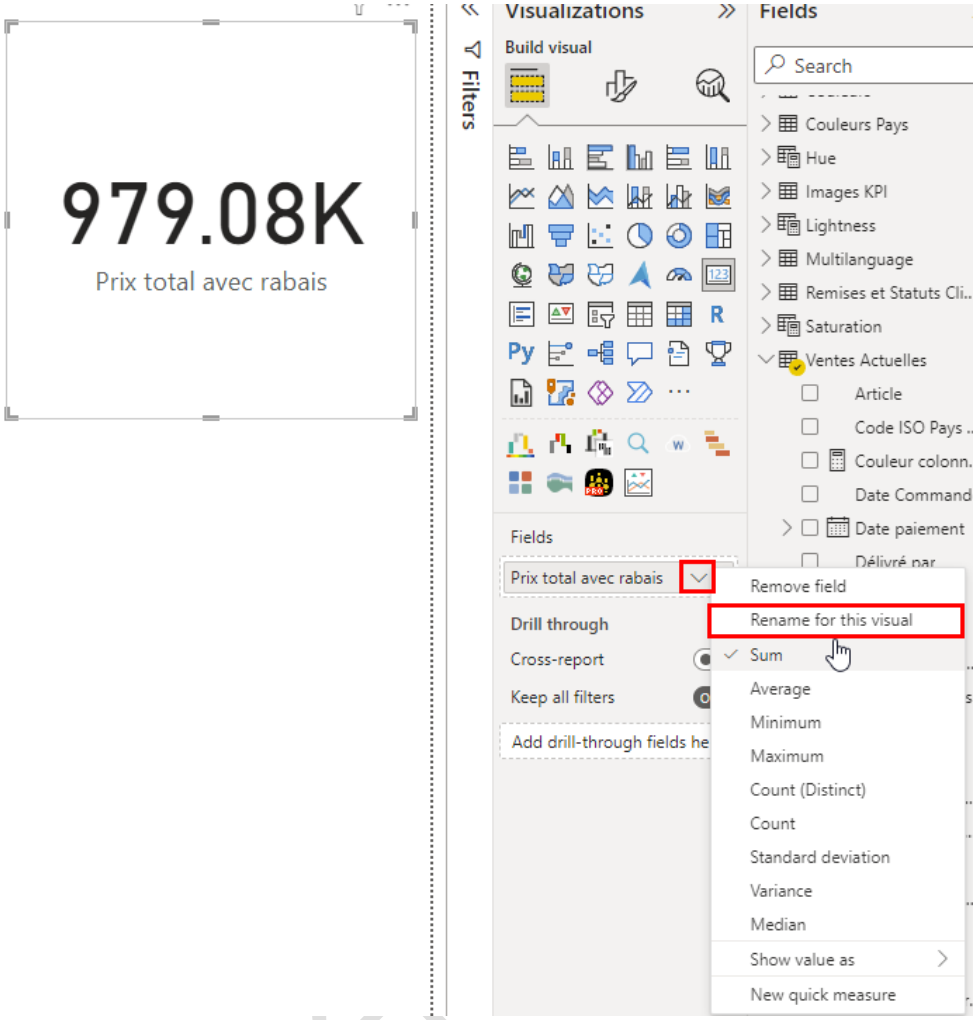
Das ist ganz einfach: Klicken Sie auf den Pfeil des hinzugefügten Feldes und wählen Sie eine der 9 derzeit verfügbaren impliziten DAX-Maßzahlen aus:

Immer eint...



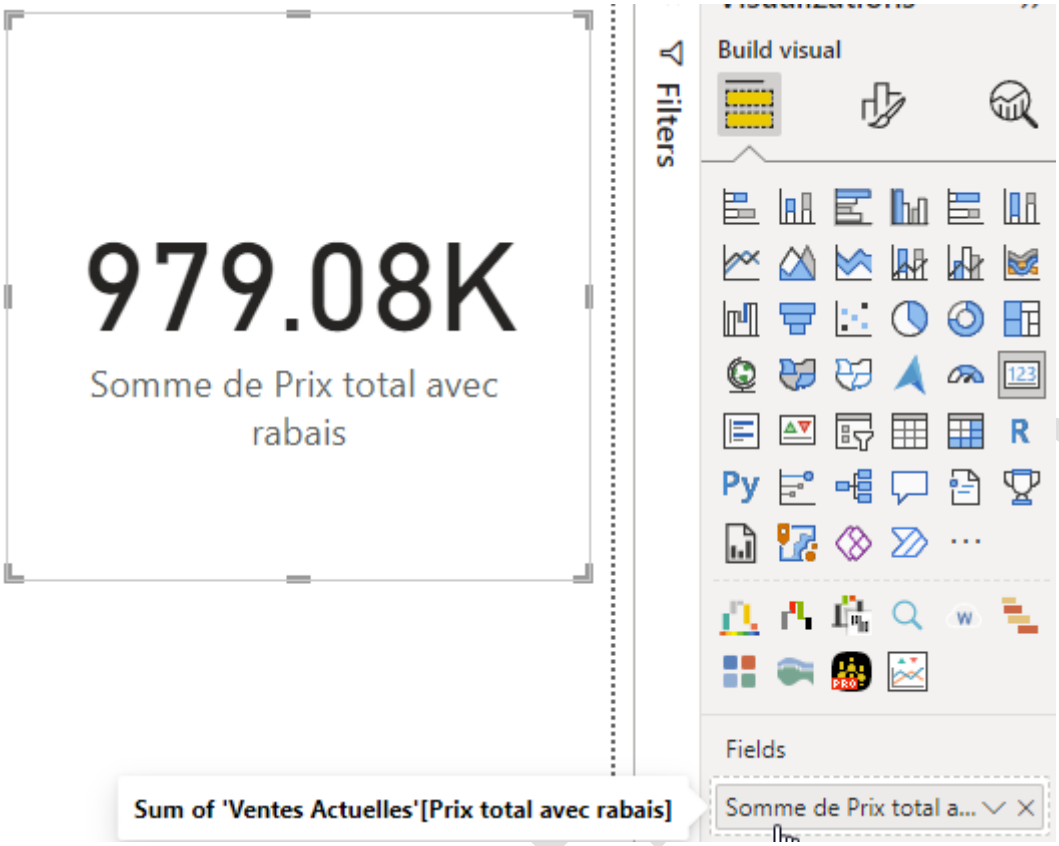
Die Beschriftung der Legende ändern

Dazu müssen Sie nur auf klicken:



Dies ergibt zum Beispiel:

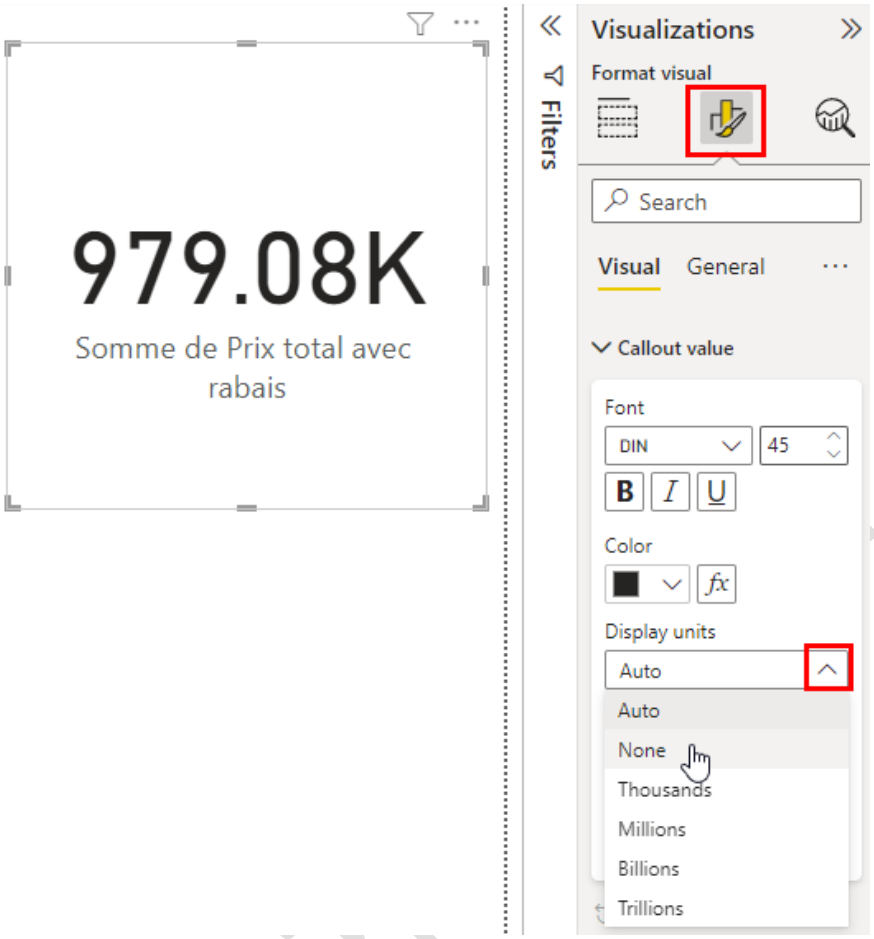
Immer e...



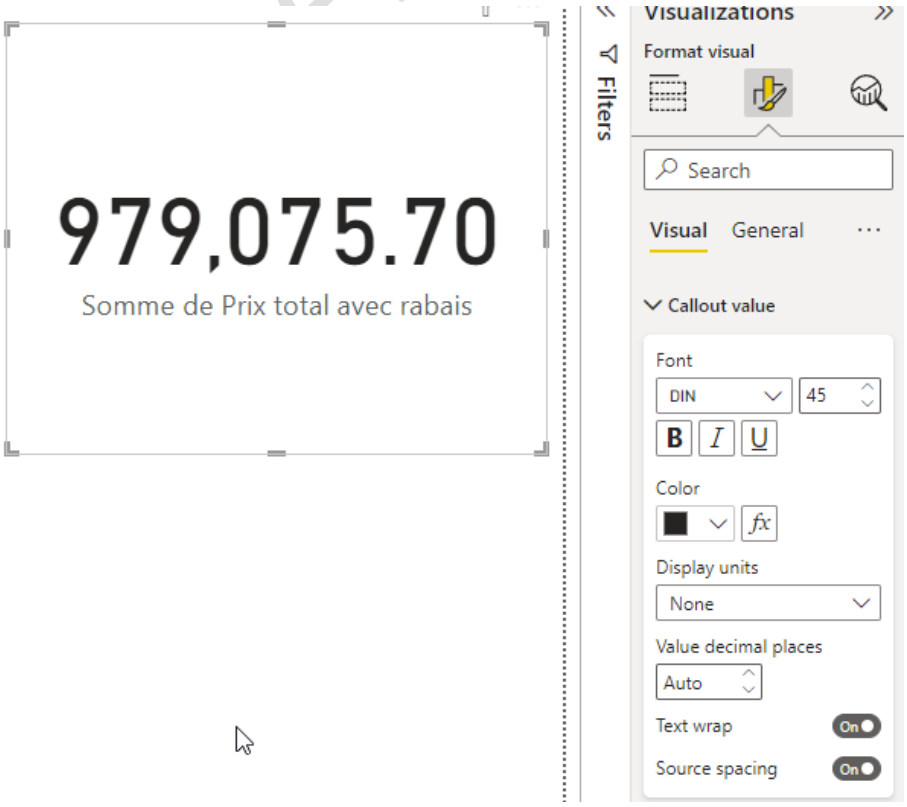
Anzeigeeinheit ändern

Um die Anzeigeeinheit zu ändern, gehen wir typischerweise in:

Immer ein E

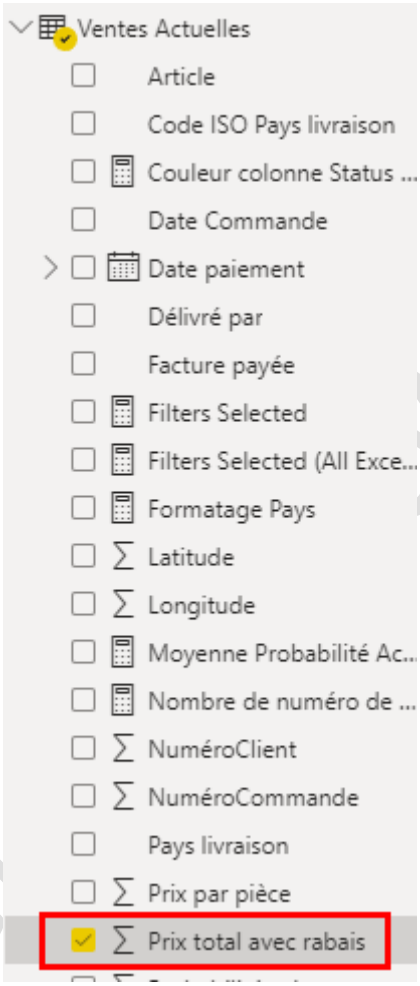


Dies wird in diesem Fall ergeben:



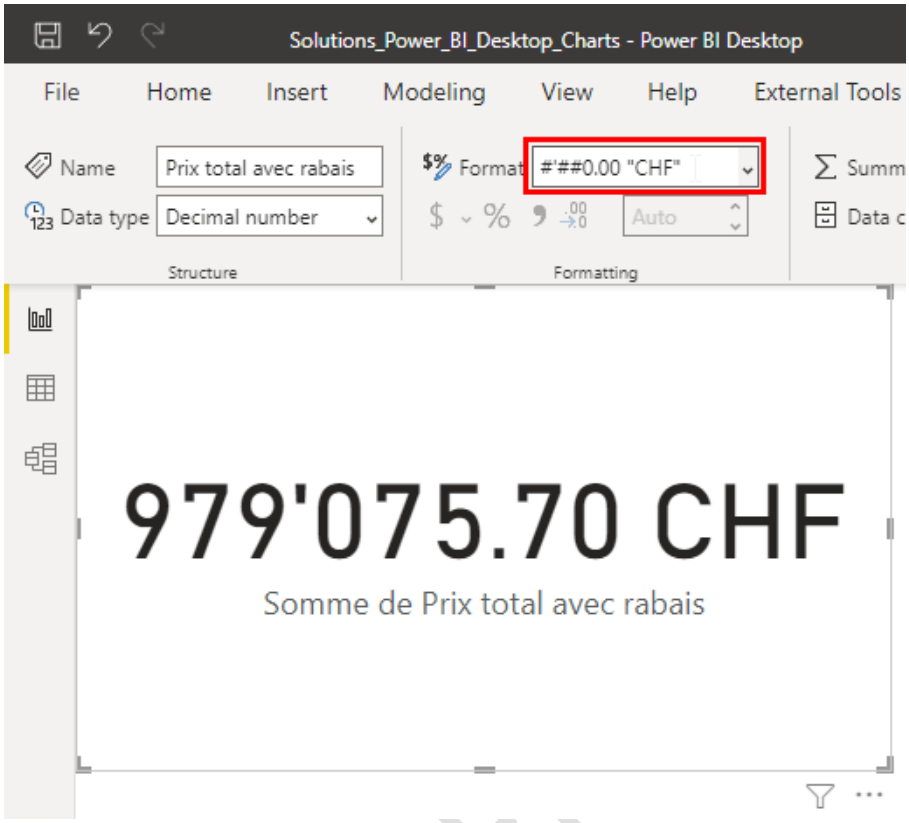
Das Format einer Zahl ändern

Das Ändern des Formats einer Zahl erfolgt nicht in den Eigenschaften eines Bildmaterials, sondern in den Registerkarten der Software. Um zum Beispiel die obige Zahl in CHF mit Tausendertrennzeichen im französischsprachigen Stil zu formatieren, wählen wir das entsprechende Feld im Bereich Felder zuerst aus:



Und dann gehen wir auf die Registerkarte **Format**, um zum Beispiel zu setzen:

Immer Entwurf...

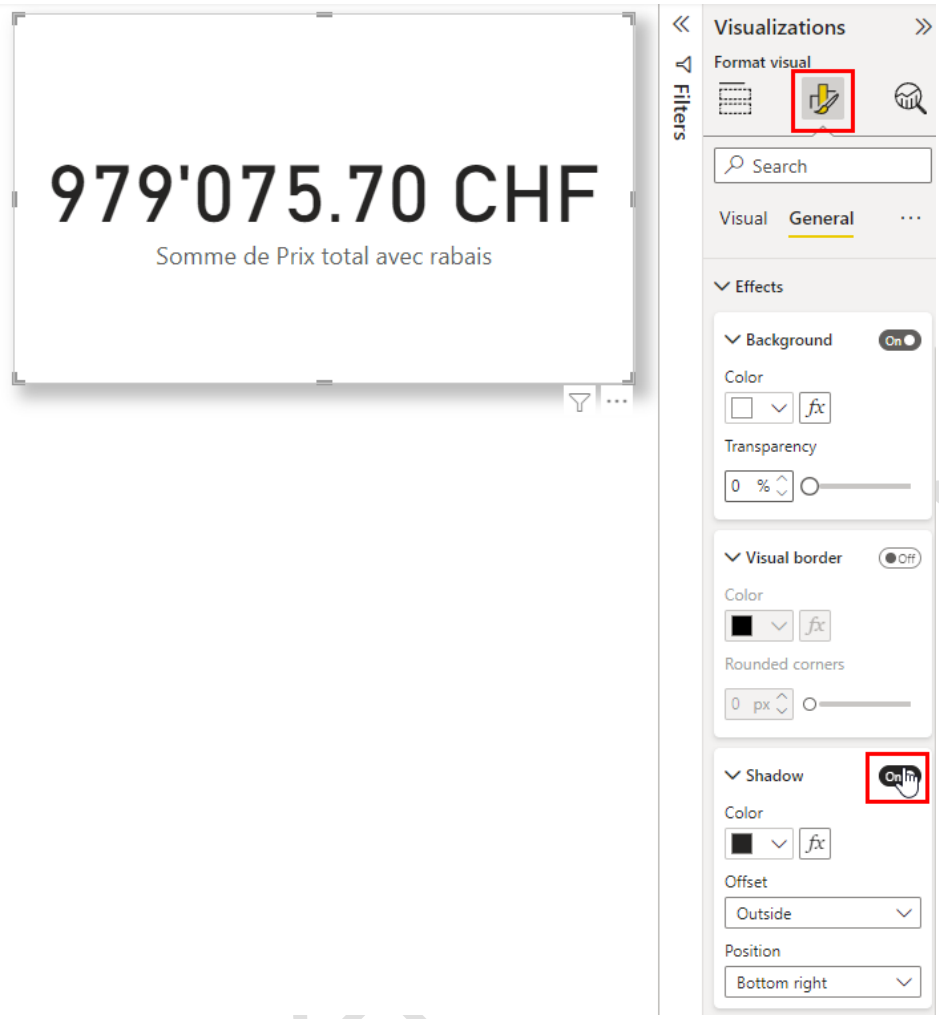


Und wir können die gleichen grundlegenden Formatierungsarten wie in Microsoft Excel verwenden!

Einen Schatteneffekt setzen

Um einen Schatteneffekt zu setzen gehen wir einfach in:

Immer ein E...

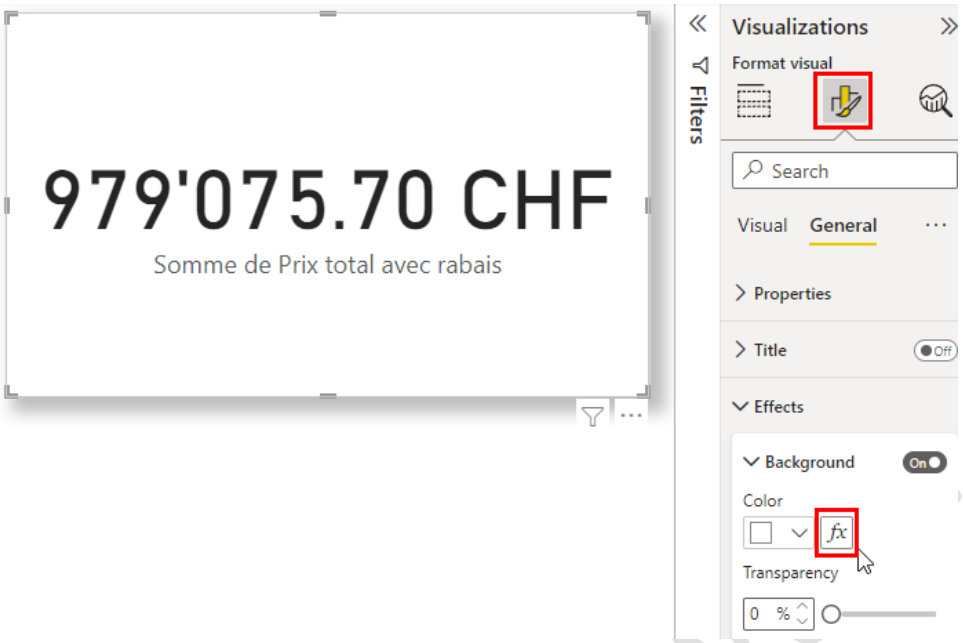


Und los geht's!

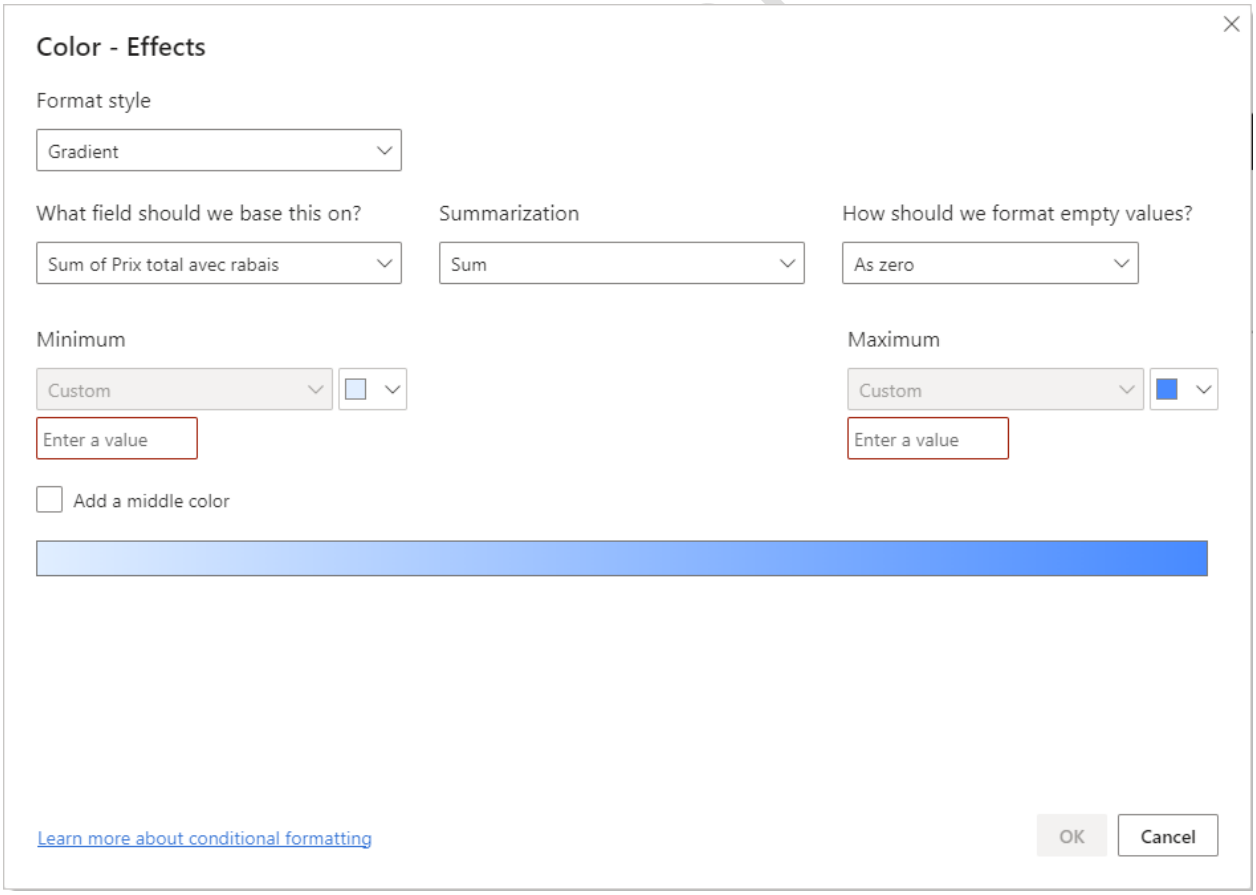
Ein bedingtes Format auf den Hintergrund setzen

Wir werden uns hier den einfachen Fall ansehen, da die Techniken der bedingten Formatierung auf der Seite "Bedingte Formatierung" vertieft werden. **Erreur ! Signet non défini.**.

Um einen einfachen bedingten Hintergrundeffekt auf eine Karte zu setzen, gehen wir in die folgende Formatierungsoption:



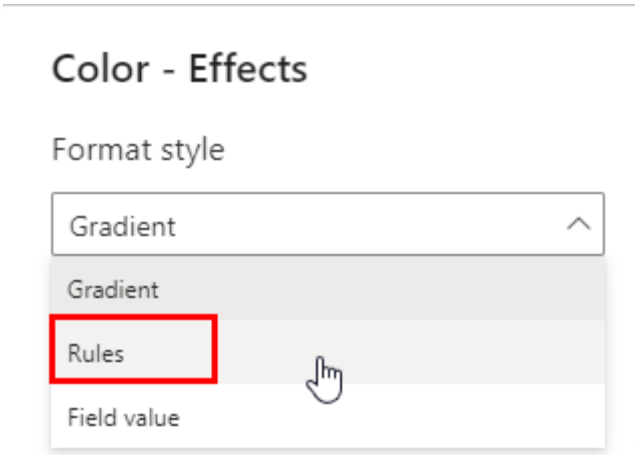
Was uns öffnet:



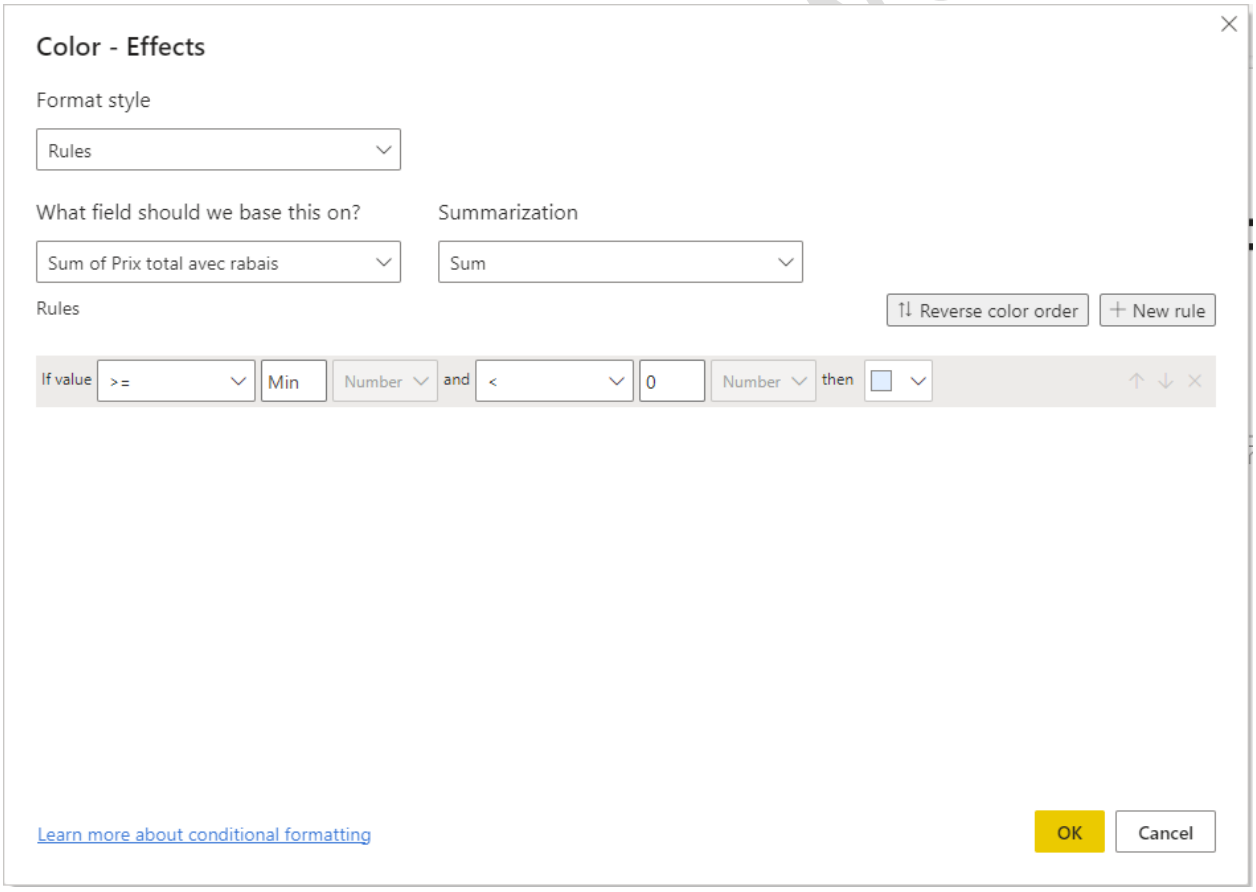
Wir werden uns folgendes Szenario auferlegen:

- Wenn die Summe der Beträge weniger als 500'000.- CHF beträgt, wollen wir einen roten Hintergrund
- Sonst über 500'000.- CHF ein grüner Hintergrund

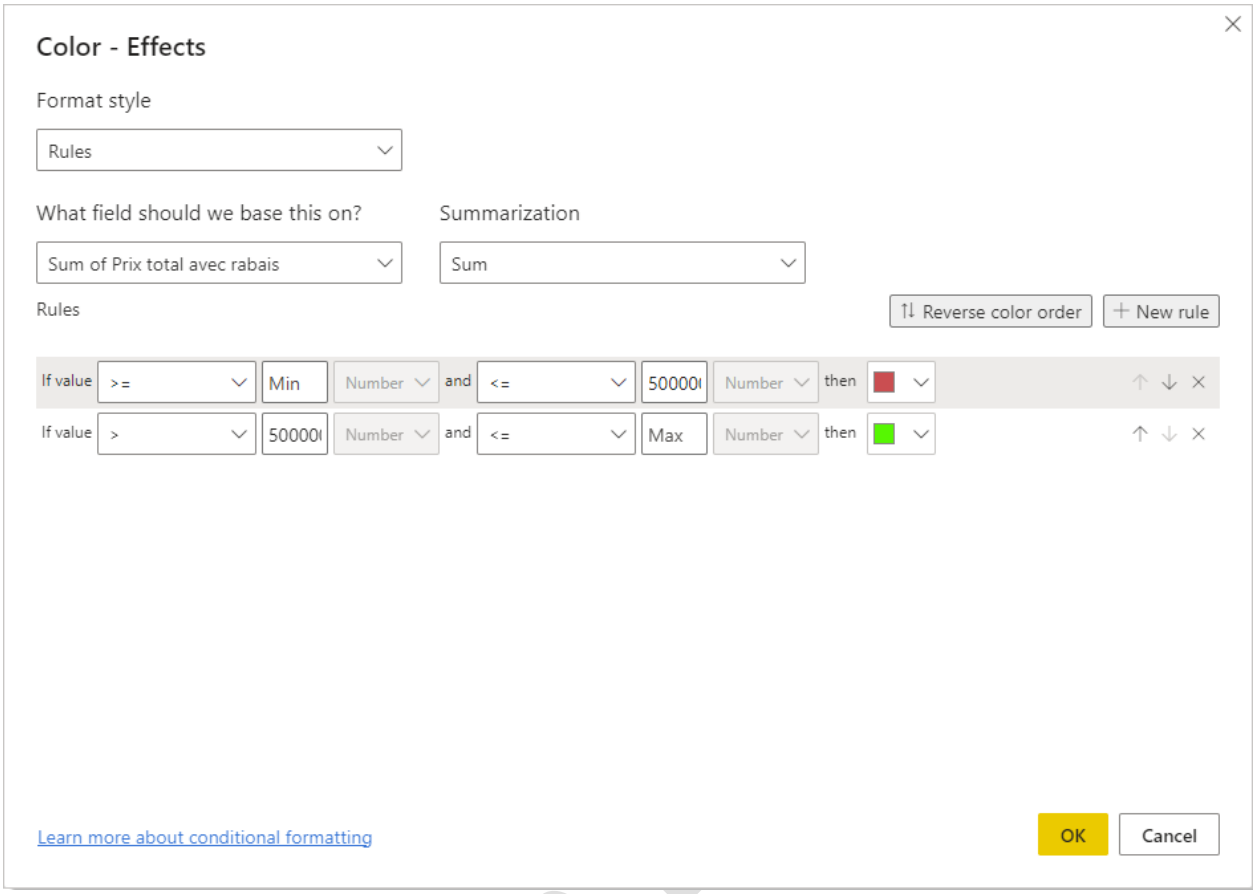
Dazu nehmen wir zunächst die Option **Rules**:



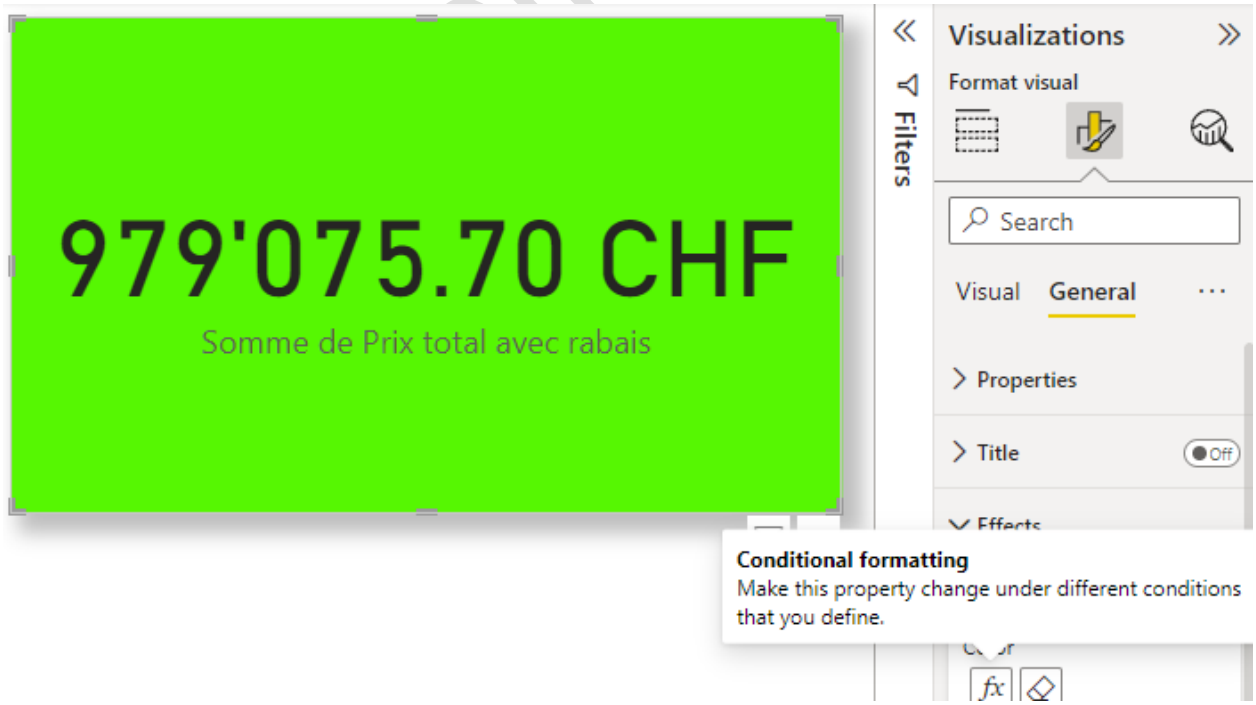
Das bringt uns auf:



Die wir wie folgt ändern werden:



Und wenn wir mit OK bestätigen, erhalten wir gut:



In einem Satz einer Karte einen Zeilenumbruch vornehmen

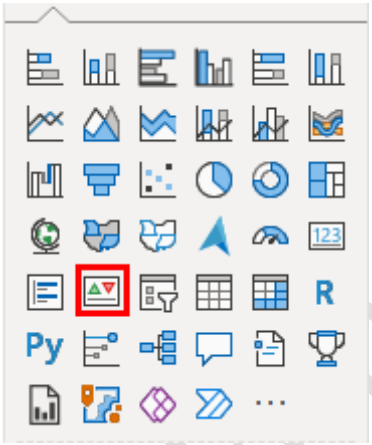
Beziehen Sie sich dazu auf das Beispiel auf der Seite 790.

Bildmaterial KPI

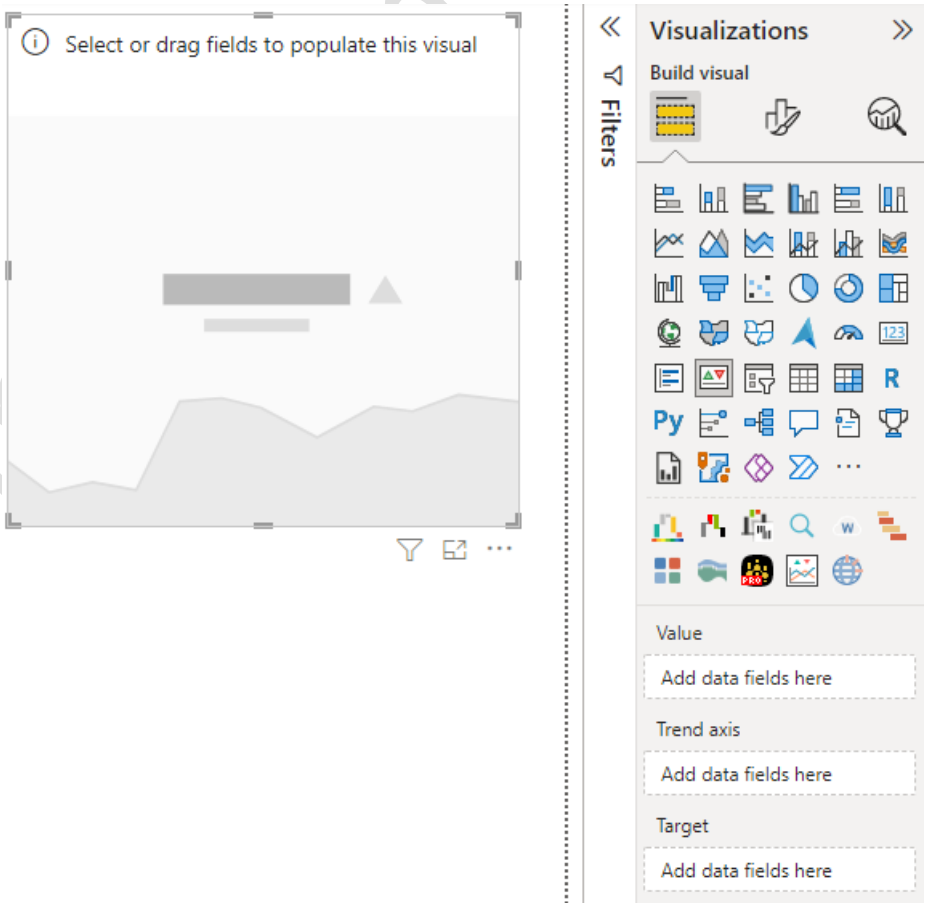
In Power BI gibt es sehr viele KPI-Visualisierungen. Genug, um ein Buch von mindestens 500 Seiten allein über dieses Thema zu schreiben. Sehen wir uns zwei von ihnen an!

Bildmaterial Karte KPI

Ebenfalls zu den dummen und einfachen Visualisierungen zählen wir die Standardvisualisierung KPI von Microsoft:



Das gibt uns:

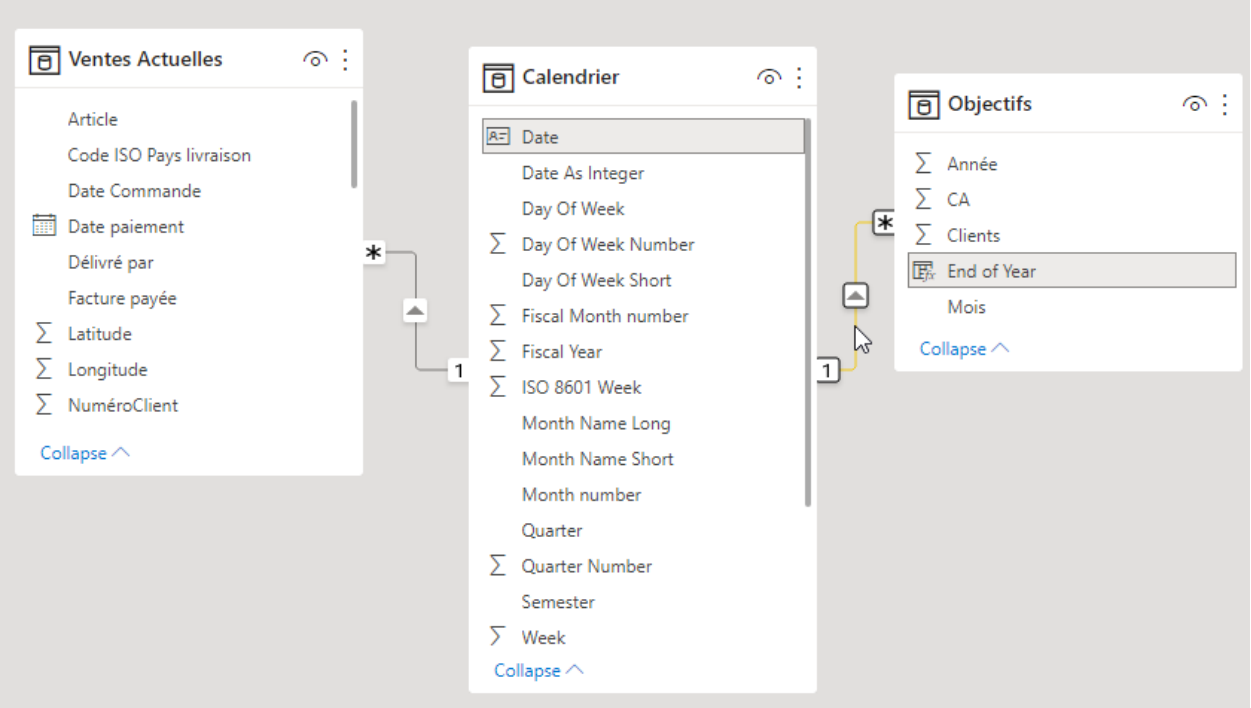


Bevor wir fortfahren, bereiten wir die Daten vor, indem wir die folgende Tabelle betrachten, die aus der Microsoft Excel-Datei mit dem Namen *Source_Excel_pour_Gateway_Objectifs_CA.xlsx* (importiert wurde (eine Tabelle, der wir eine DAX-Spalte hinzufügen, da es sonst eine Falle gibt):

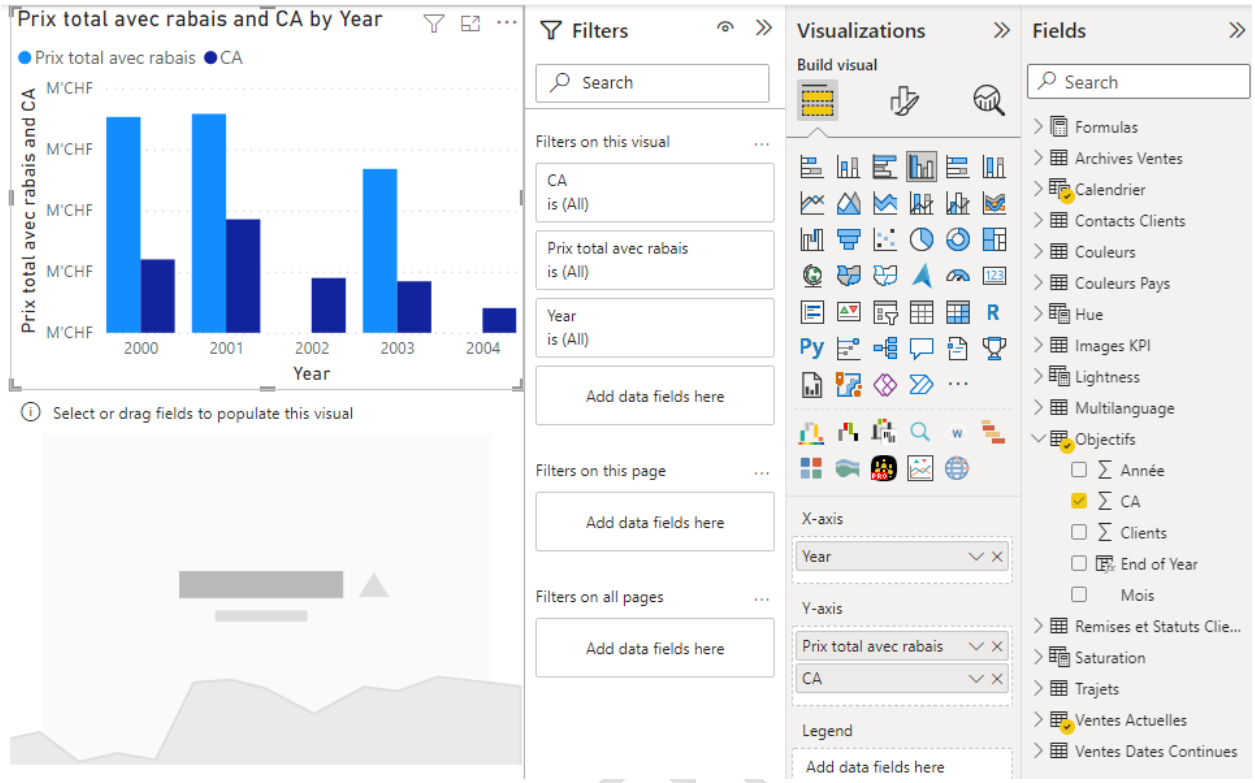
```
1 End of Year = DATE([Année],12,31)
```

Clients	Mois	Année	CA	End of Year
110	Septembre	2000	27'577 CHF	2000-12-31 00:00:00
120	Octobre	2001	30'486 CHF	2001-12-31 00:00:00
116	Novembre	2000	12'377 CHF	2000-12-31 00:00:00
111	Novembre	2002	27'730 CHF	2002-12-31 00:00:00
118	Mars	2001	10'319 CHF	2001-12-31 00:00:00
115	Mai	2000	22'621 CHF	2000-12-31 00:00:00
101	Juin	2003	54'879 CHF	2003-12-31 00:00:00
127	Juillet	2001	68'186 CHF	2001-12-31 00:00:00
121	Janvier	2000	57'391 CHF	2000-12-31 00:00:00
100	Août	2003	29'278 CHF	2003-12-31 00:00:00
122	Décembre	2002	61'900 CHF	2002-12-31 00:00:00
103	Avril	2001	76'603 CHF	2001-12-31 00:00:00
105	Août	2001	0 CHF	2001-12-31 00:00:00
106	Décembre	2004	40'434 CHF	2004-12-31 00:00:00

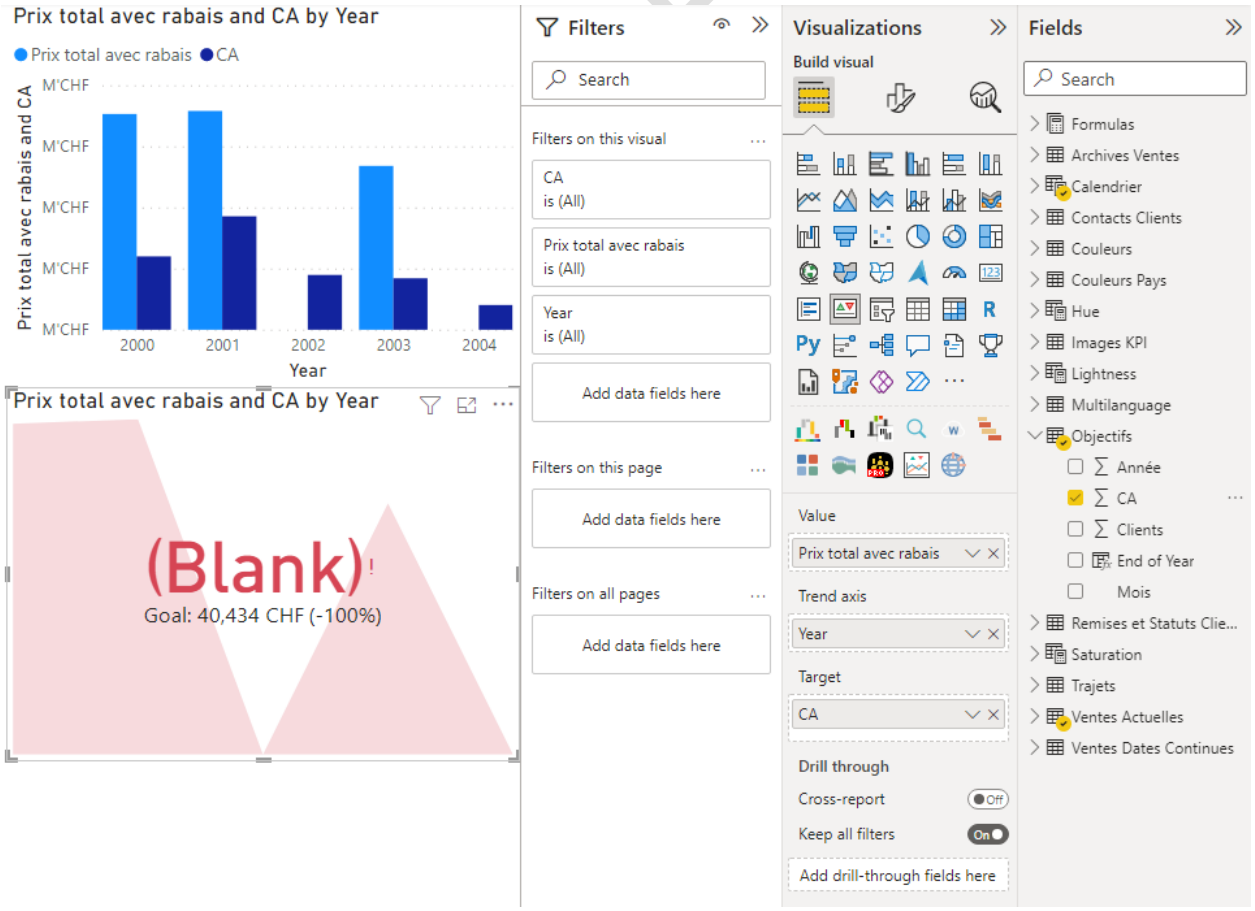
Wir verknüpfen diese Tabelle mit der Tabelle *Kalender*, sodass wir haben:



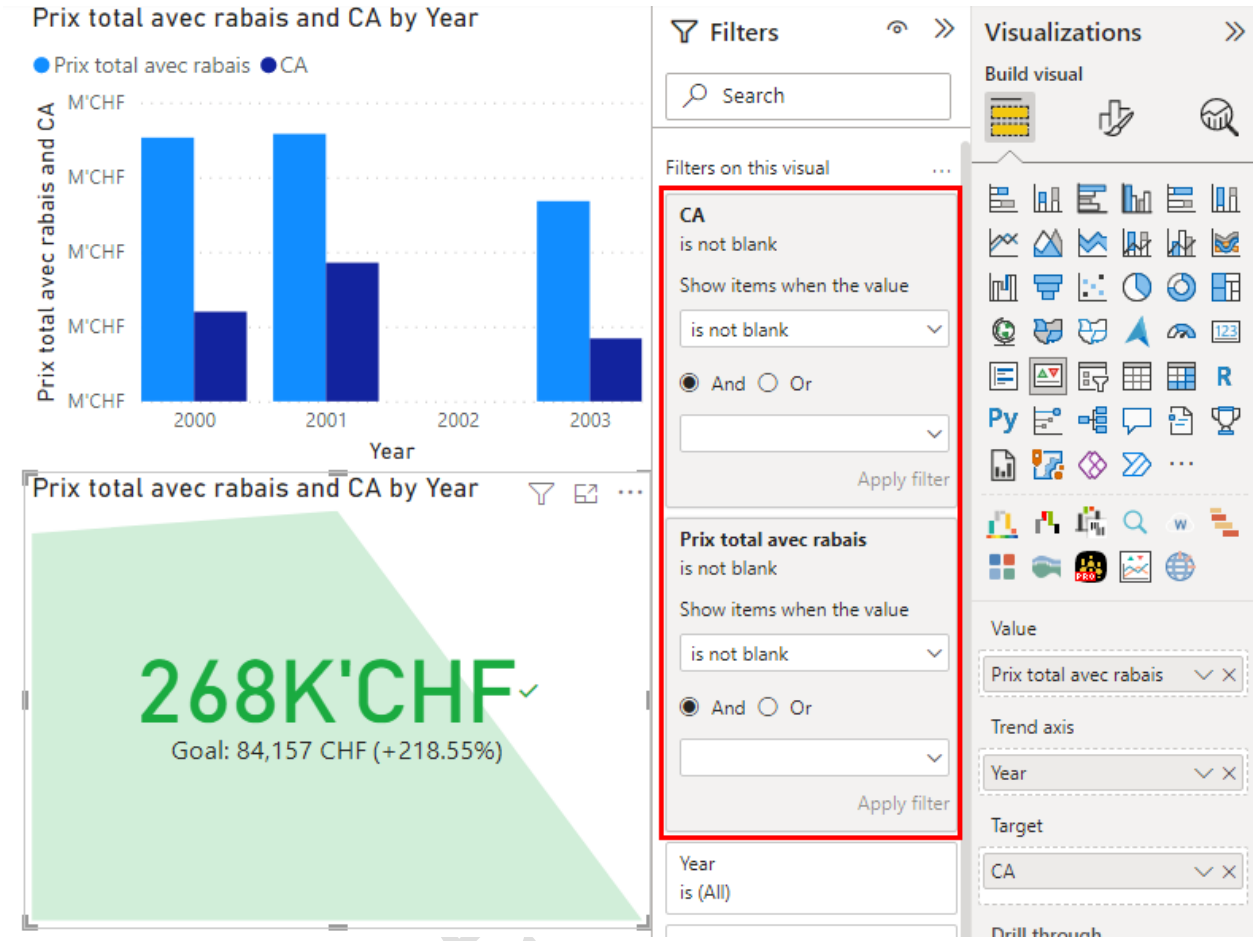
Um die KPI-Visualisierung zu verstehen, empfehlen wir Ihnen, zunächst ein Balkendiagramm zu erstellen:



Nun fügen wir die Felder zum KPI-Bildmaterial hinzu:

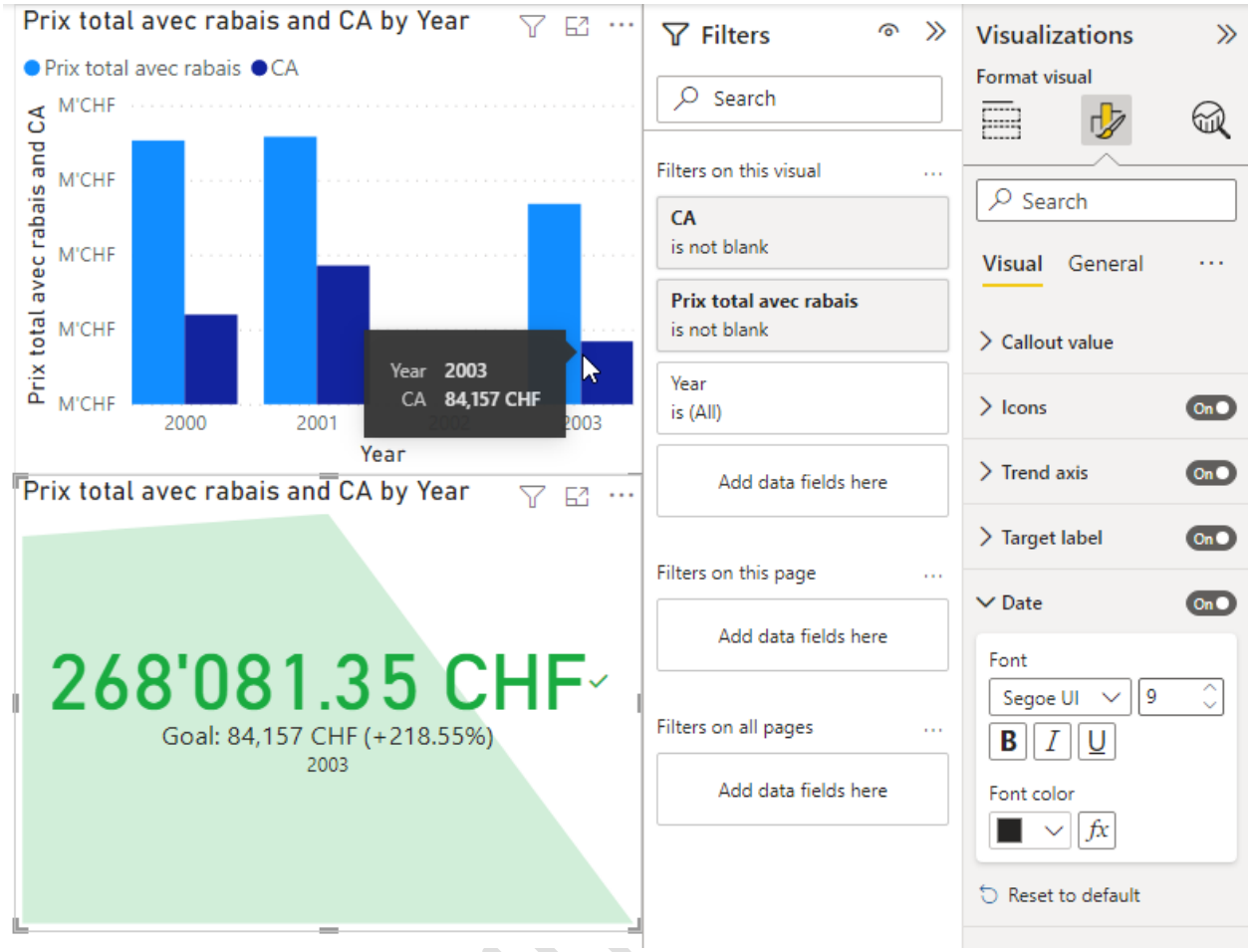


Das ist natürlich Quatsch, weil es 2004 keine Verkäufe gegeben hat, aber es gibt dennoch ein Ziel. Um diesem Problem entgegenzuwirken, setzen wir Filter ein:



Wir empfehlen Ihnen außerdem, die Formatierungsoptionen so zu ändern, dass immer das letzte Datum (Jahr, Monat oder ähnliches) sichtbar ist und die ganze Zahl wie:

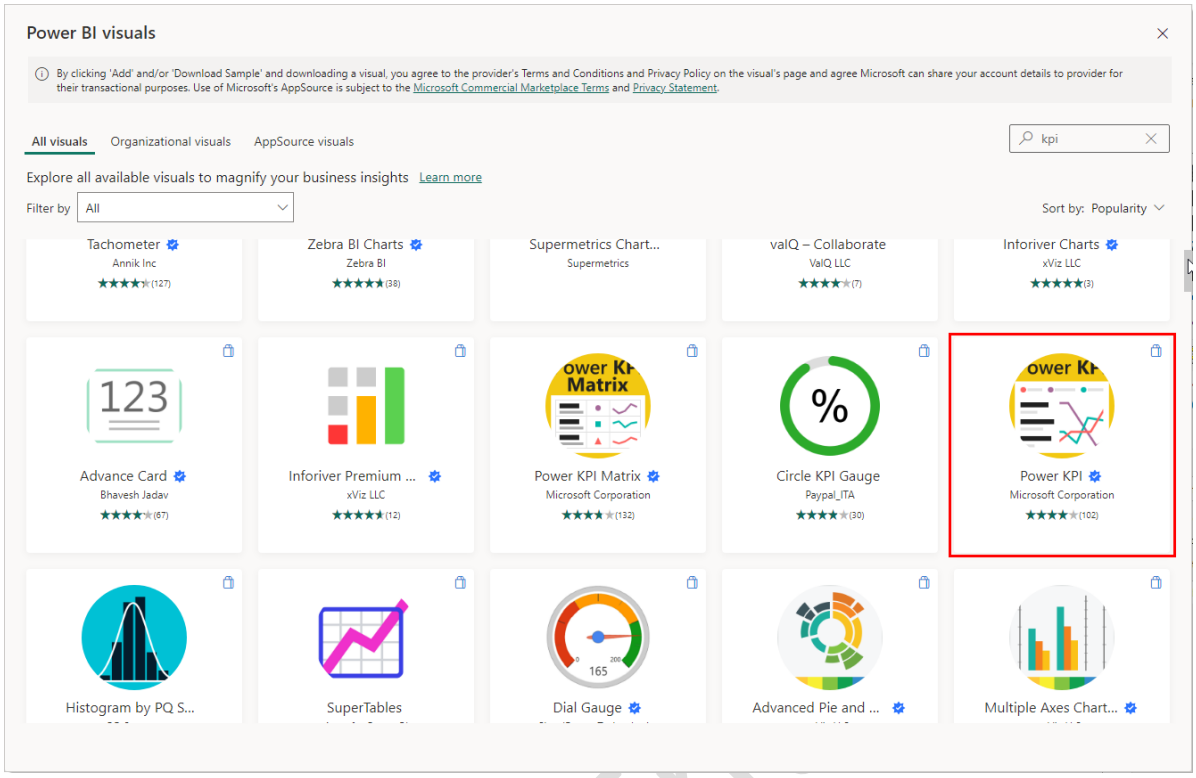
Immer



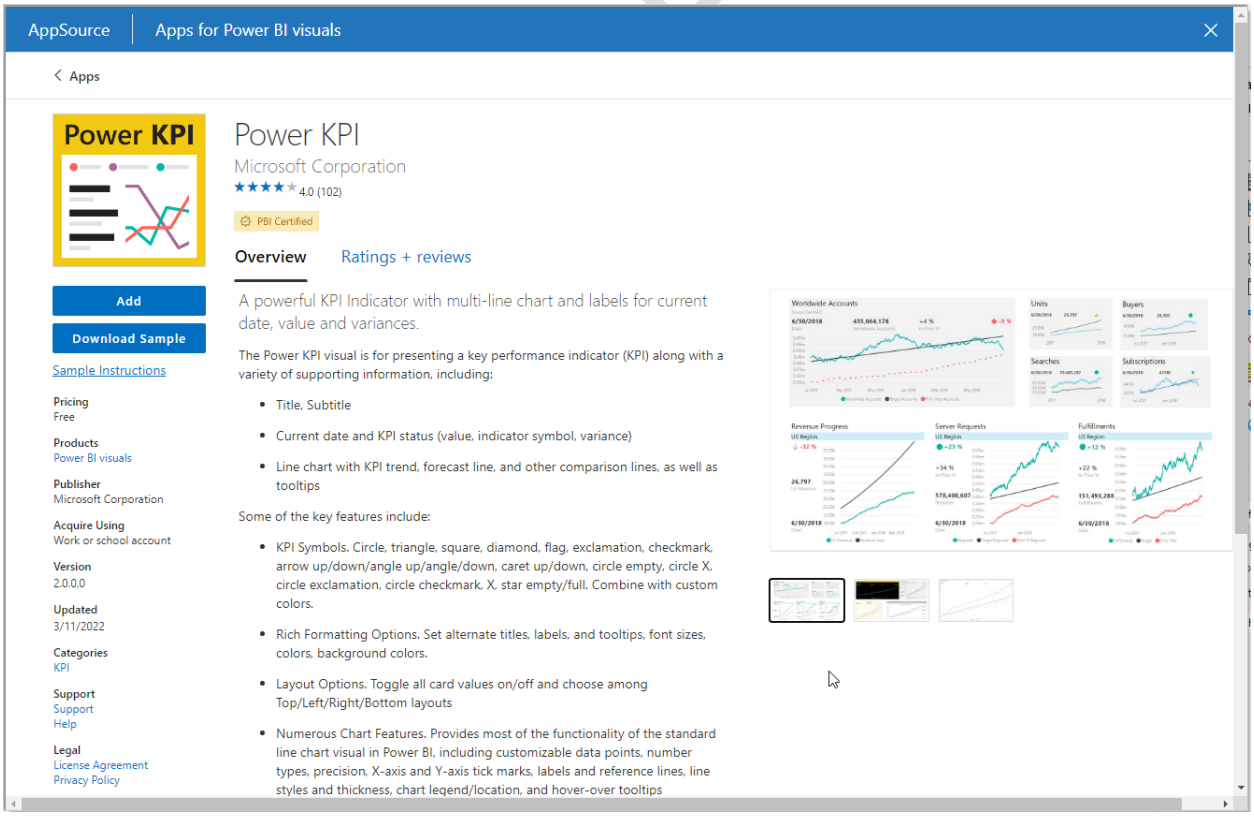
Bildmaterial Microsoft Power KPI

Es handelt sich um das kostenlose Bildmaterial, das hier verfügbar ist:

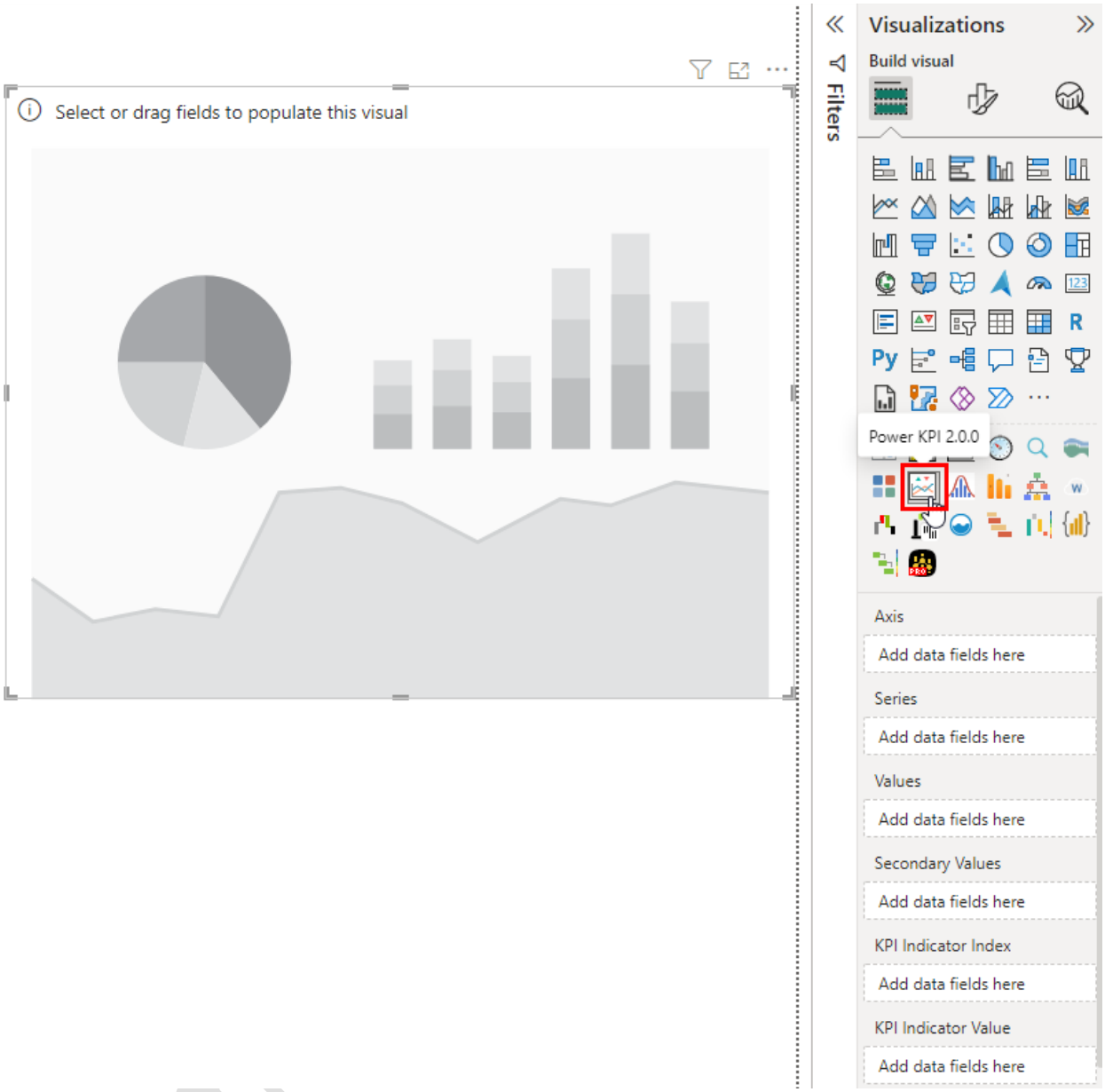
Immer eu...



Die Details sind also:



Wir fügen es hinzu:



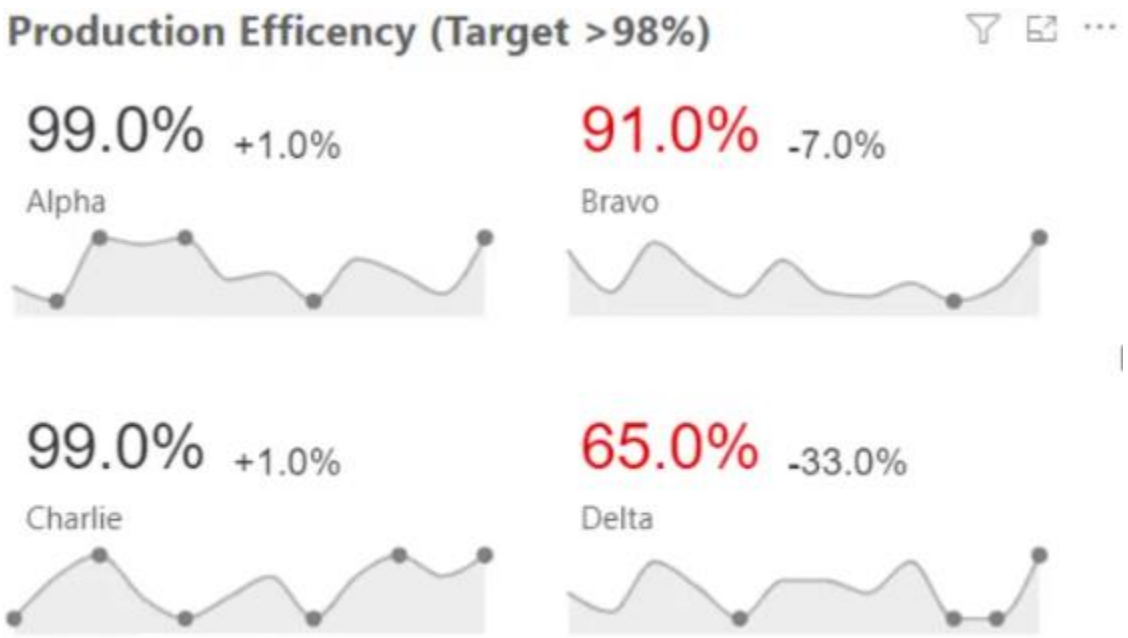
Und lassen Sie uns daher einen besonderen Anwendungsfall betrachten:

To Do…

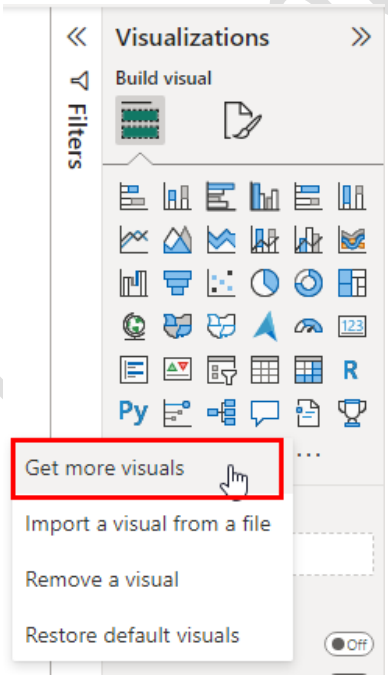
Zunächst benötigen wir mindestens zwei Sätze von Werten. Angenommen, wir wollen die Geldströme der Bestellungen mit den Geldströmen der Zahlungen vergleichen!

Visuel Card mit Zuständen von Okviz

Diese Darstellung ist beliebt, weil man mit wenigen Klicks Ergebnisse wie die folgenden erzielen kann:

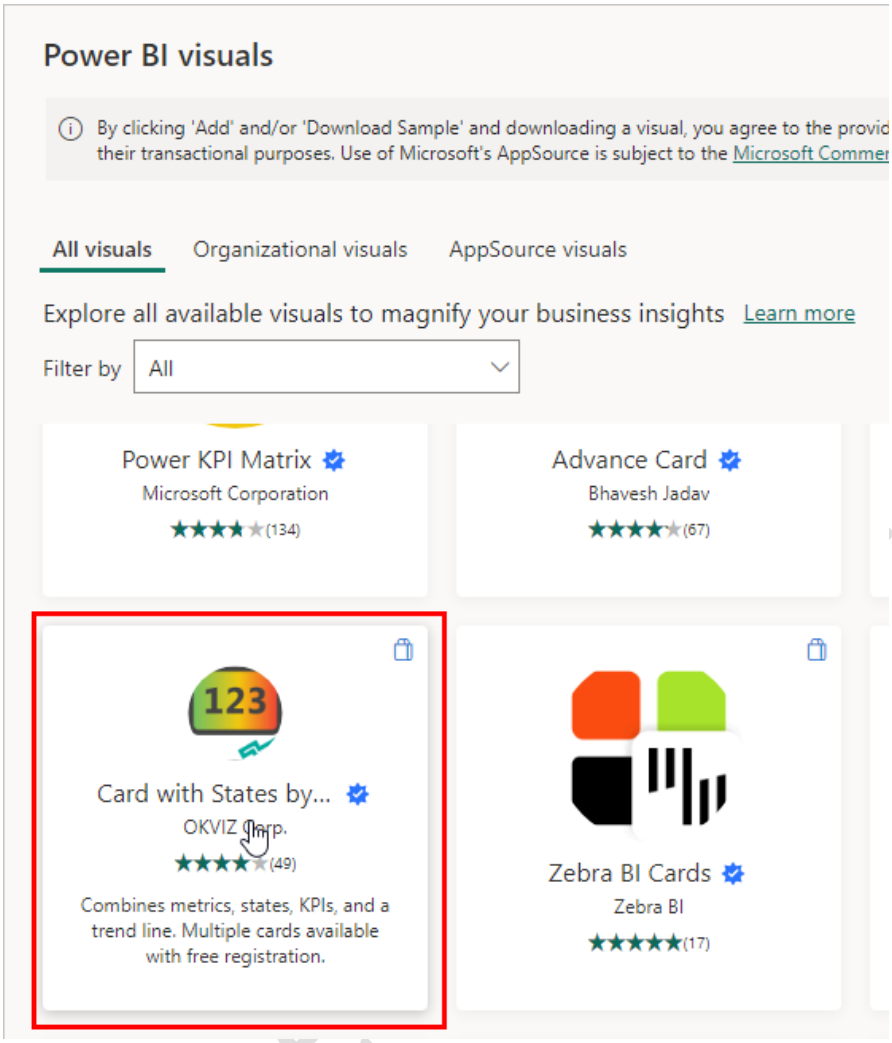


Wir holen es im Geschäft ab:



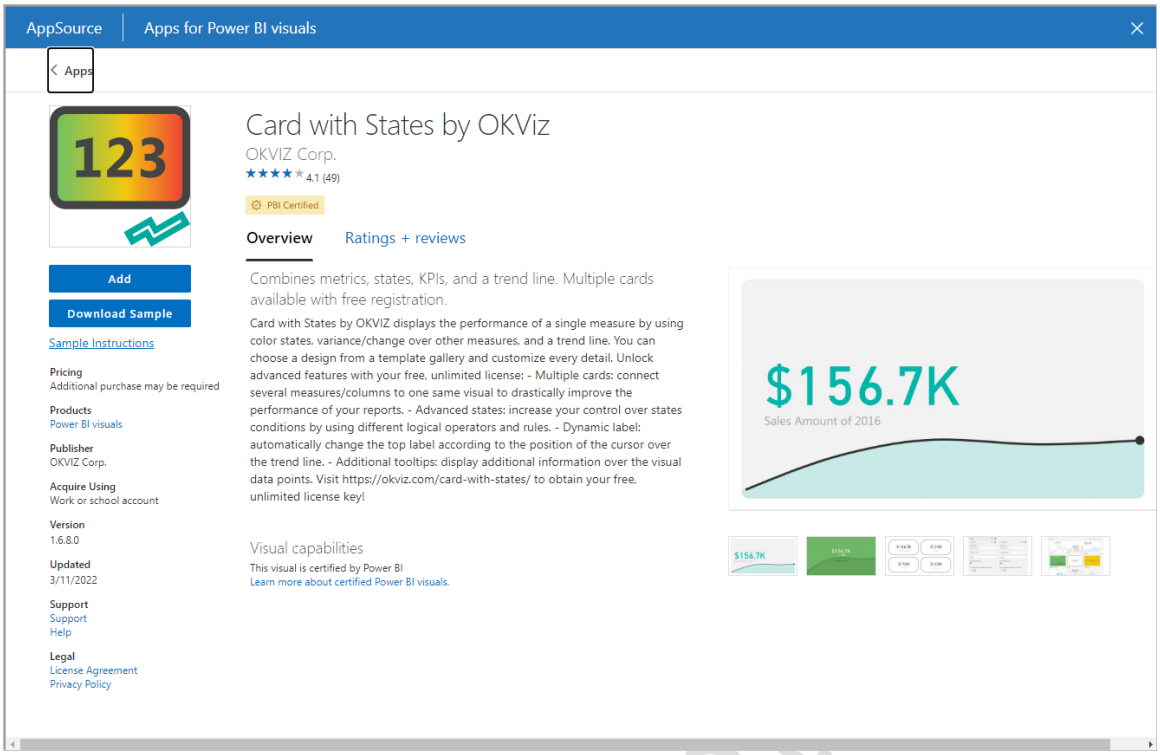
Wir finden ihn schnell, indem wir das Stichwort Okviz *Okviz* in die Suchmaschine eingeben:

Immer

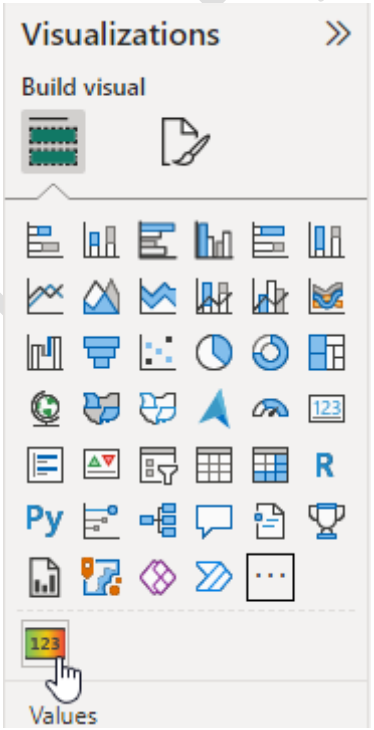


Wir sehen, dass sie nicht völlig kostenlos ist, aber dass wir schon mit der kostenlosen Version einiges machen können:

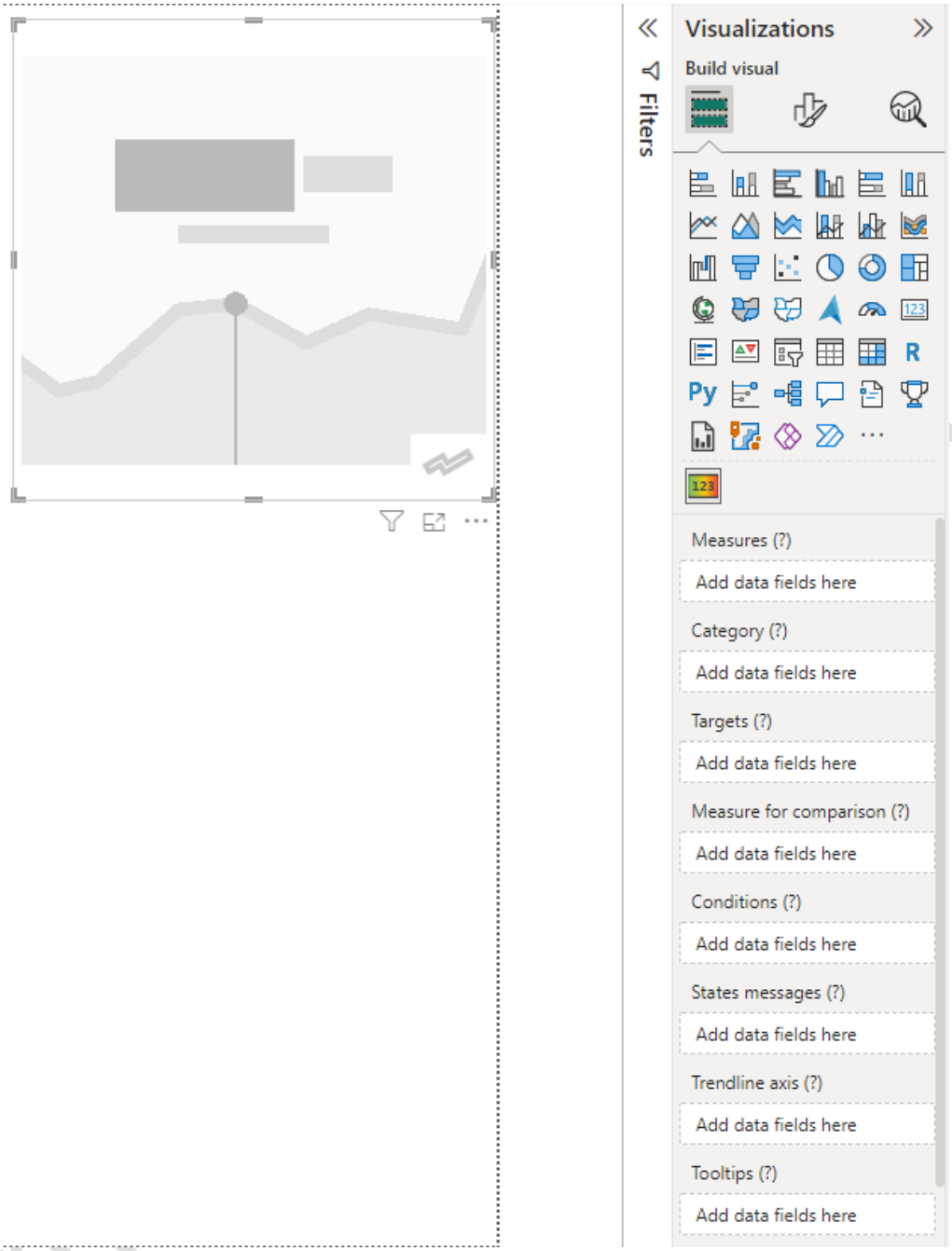
Immer



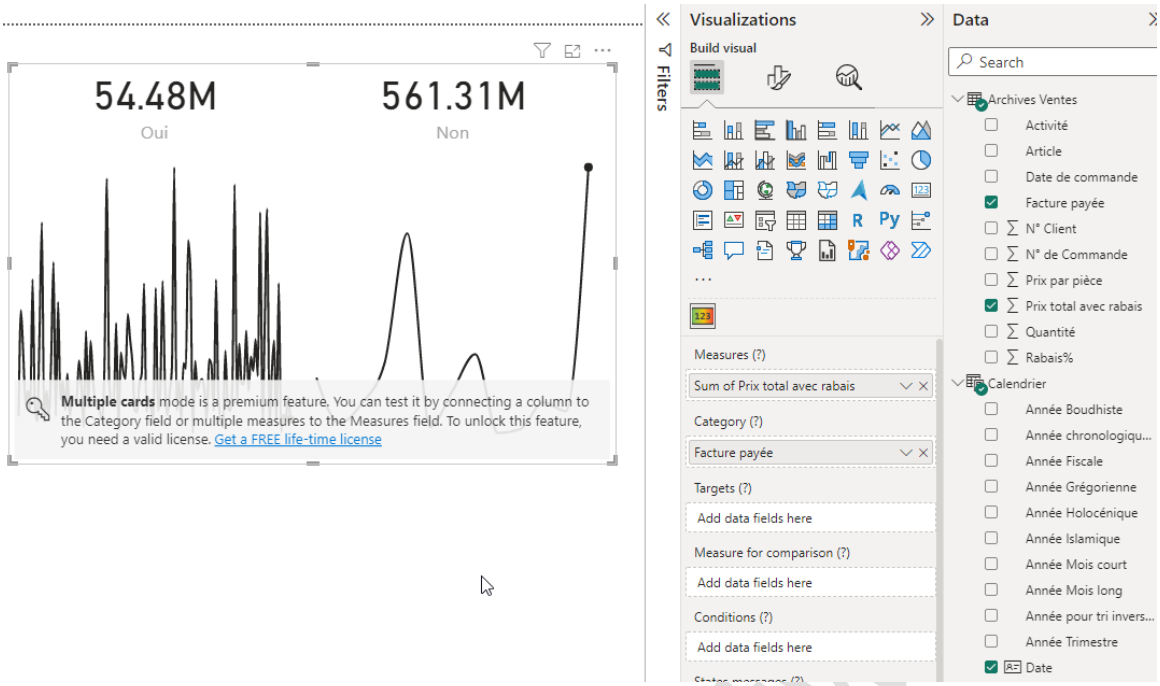
Einmal hinzugefügt:



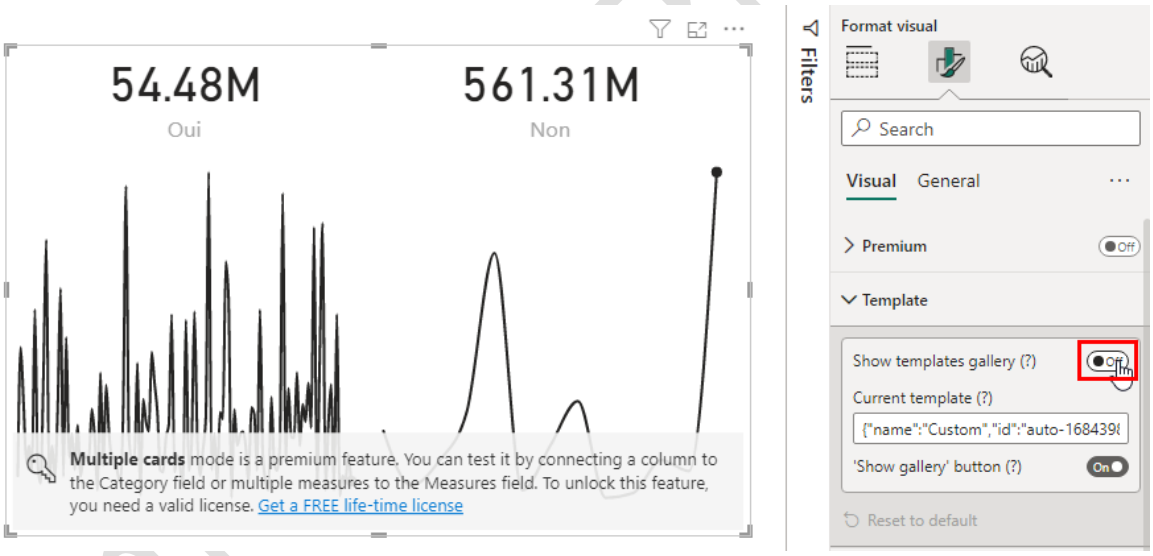
Wir fügen sie auf der Seite hinzu:



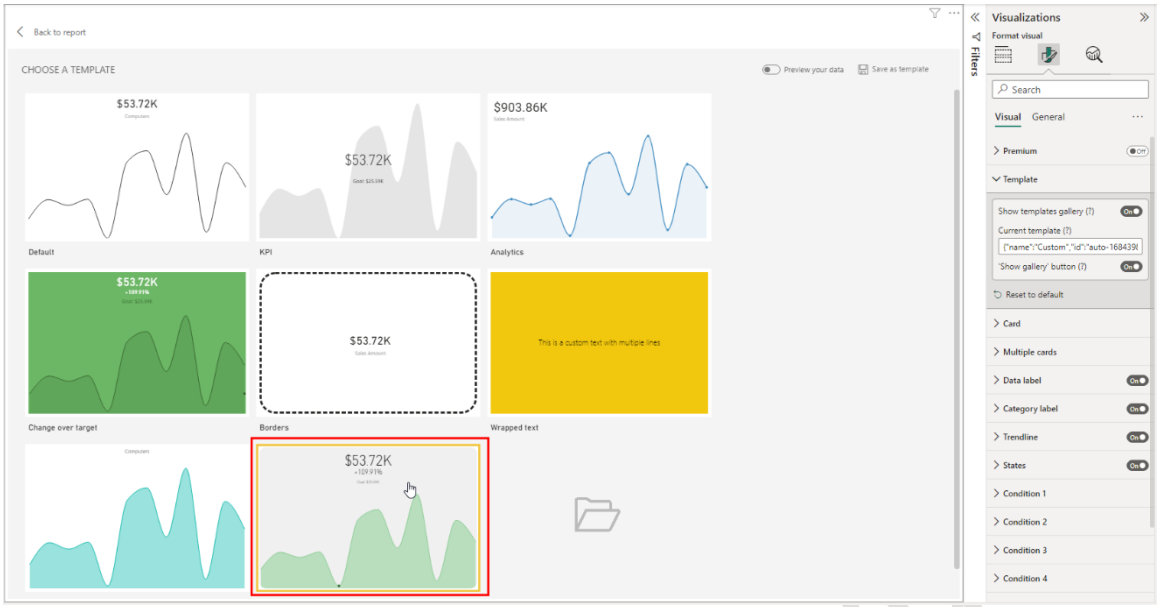
Wir fügen einige grundlegende Felder hinzu, um sich mit dem Visuellen vertraut zu machen:



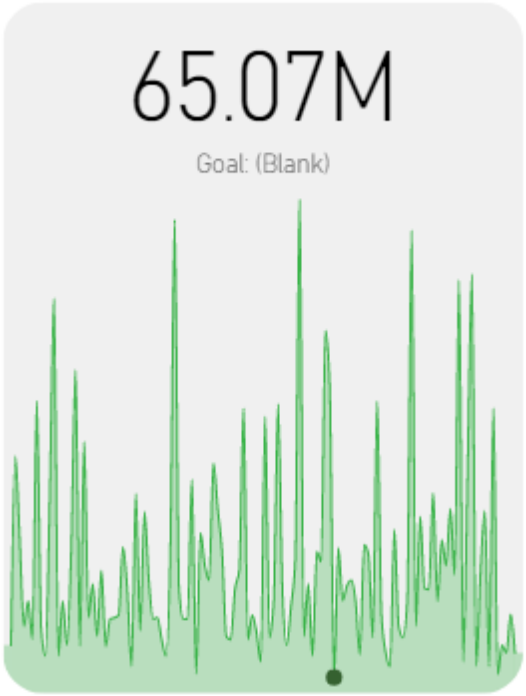
Nicht toll, aber eigentlich wird es interessant, wenn man sich die *Template* ansieht:

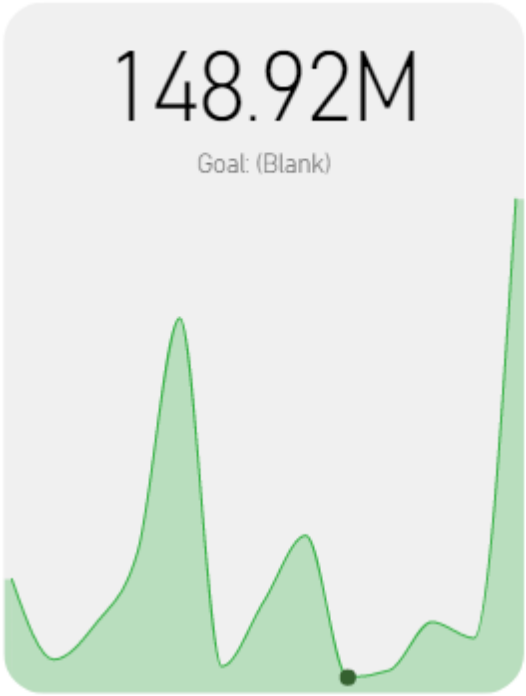


Wir nehmen die Vorlage namens *Borders*:

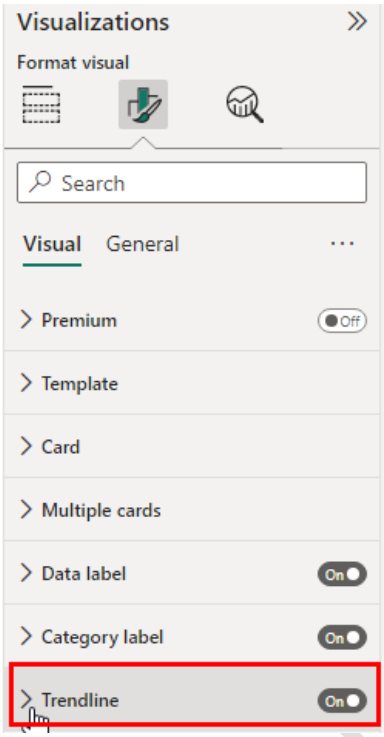


Was uns liefern wird (das ist besser, aber immer noch kein "Wow" im Moment):

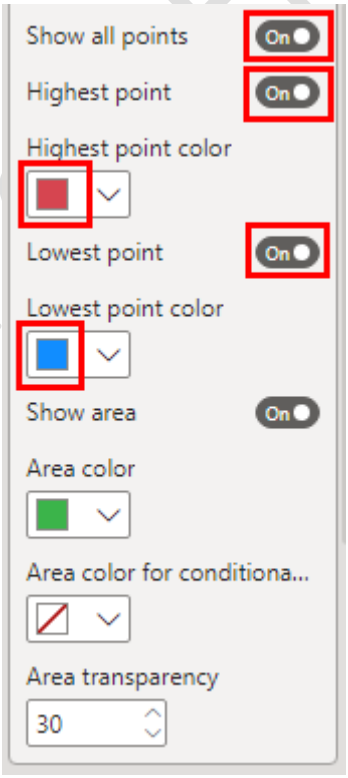




Nun gehen wir in den Teil *Trendline*:

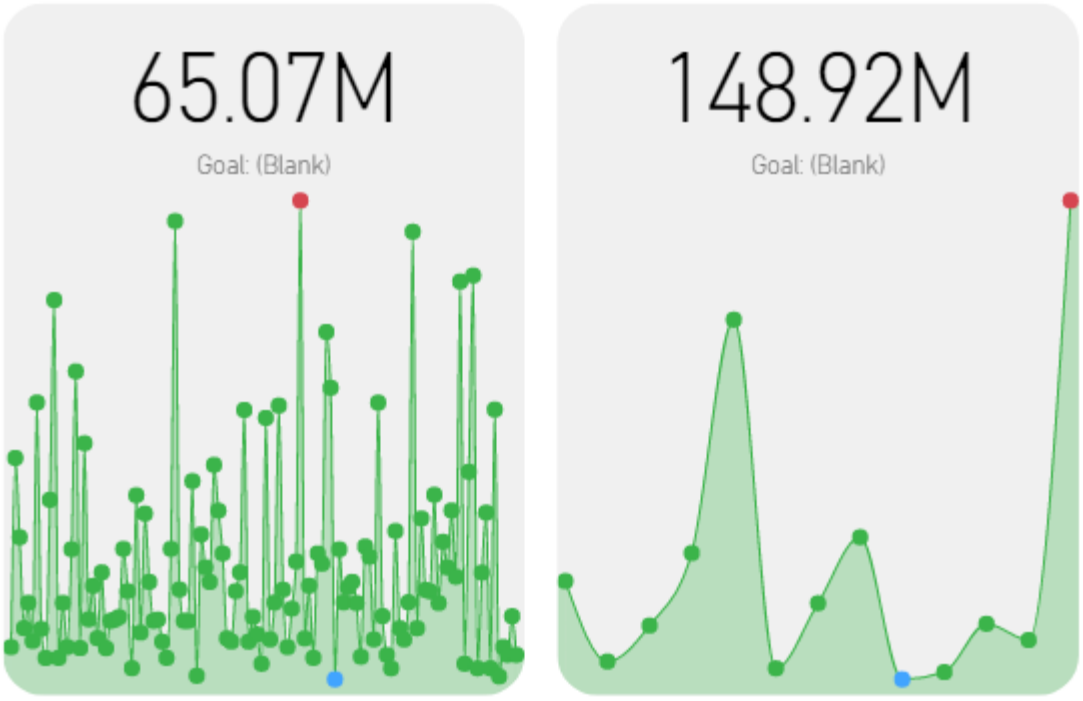


Und wir konfigurieren ihn:

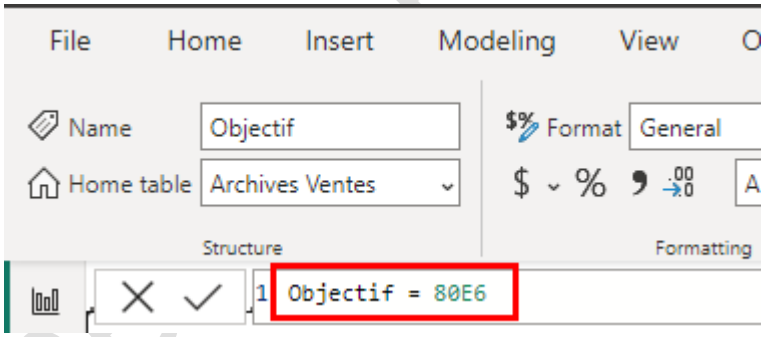


Das ergibt:

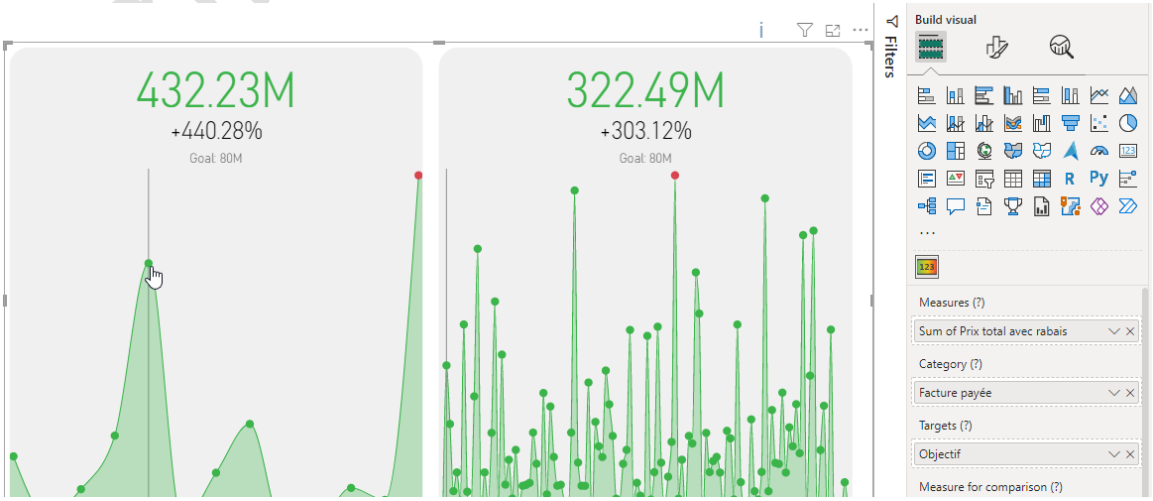
Immer noch Entwurf...



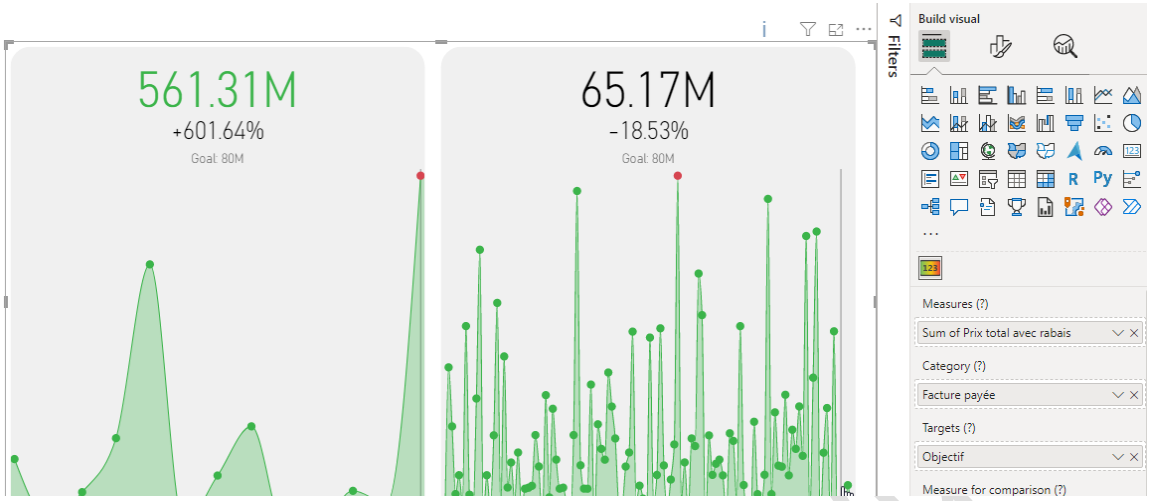
Sobald dies geschehen ist, erstellen wir die nächste Maßzahl:



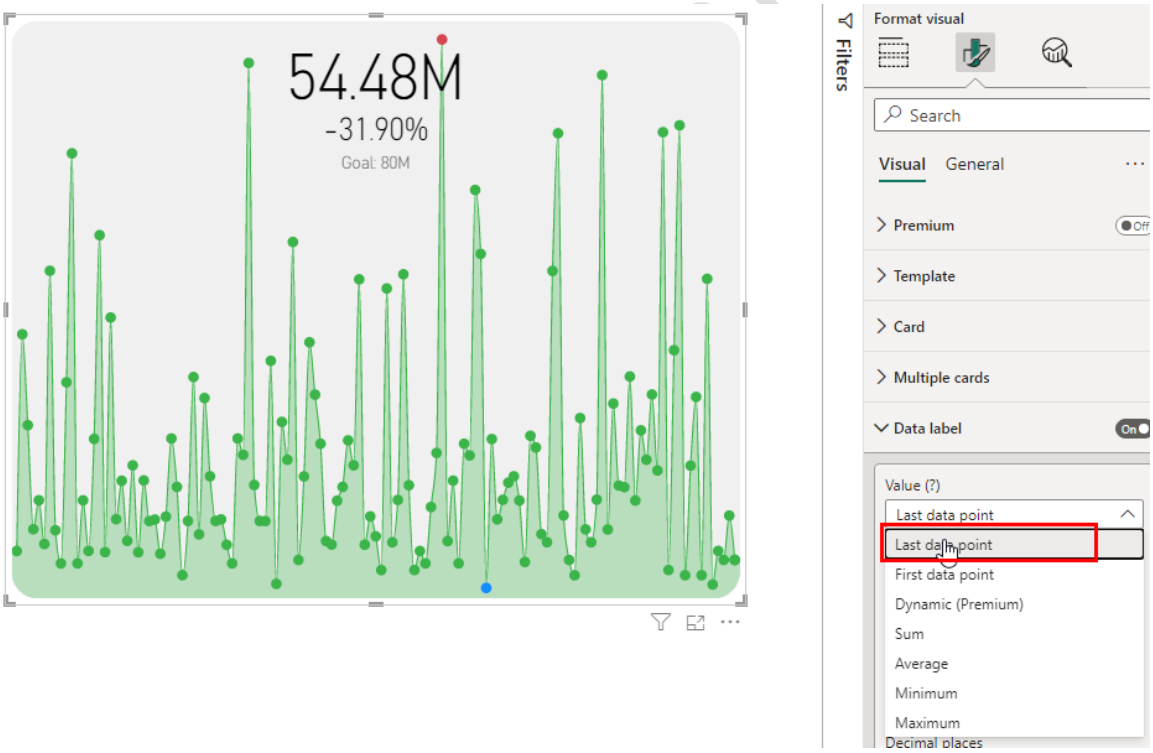
Und wir fügen sie in das Feld Targets des Bildmaterials *Targets* ein. Wir sehen dann die Prozentsätze und die Legende "Goal: ...":



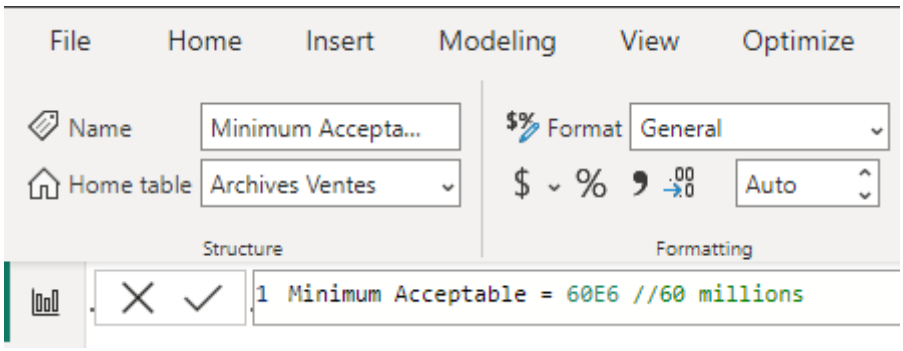
Beachten Sie, dass alles neu berechnet wird, wenn Sie den Cursor über den Graphen bewegen:



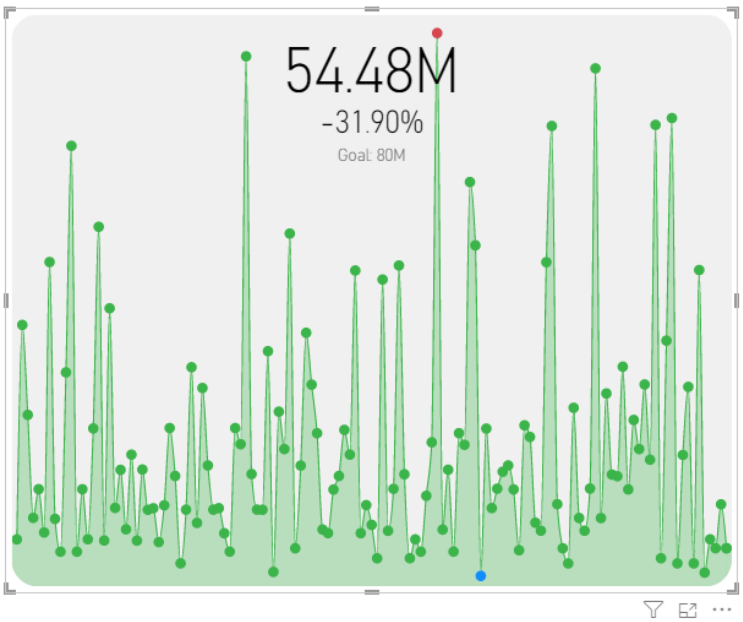
Wir können auch einen dynamischen Indikator auf den letzten Wert hinzufügen, indem wir in gehen:

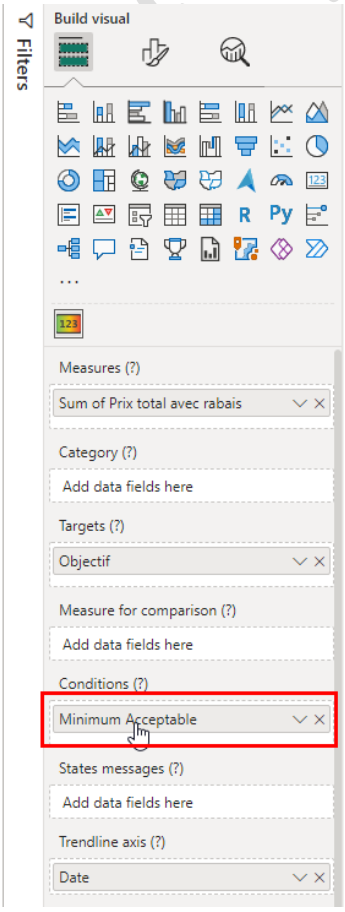


Anschließend, indem Sie eine (oder mehrere) Maßzahl (-en) der folgenden Art erstellen:

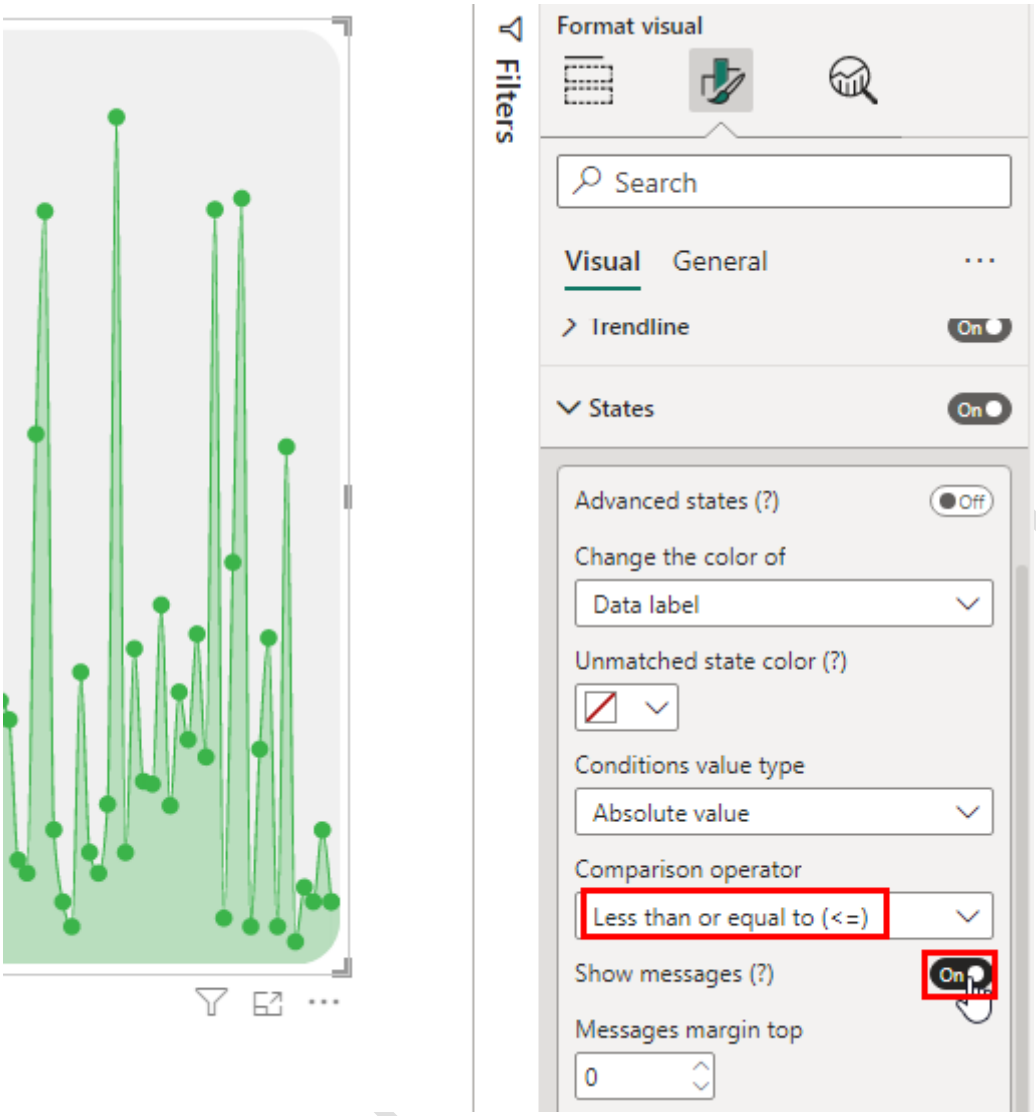


Wir fügen sie dem Feld *Conditions* des Bildmaterials hinzu:

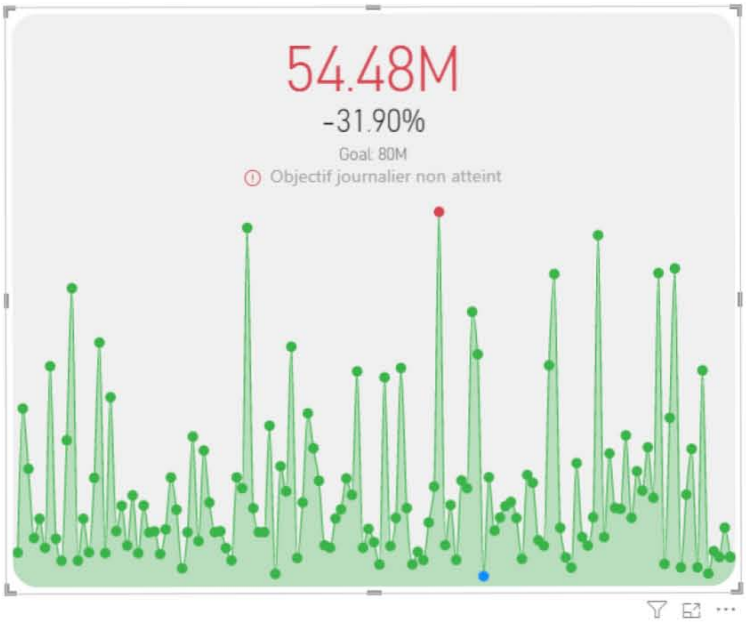


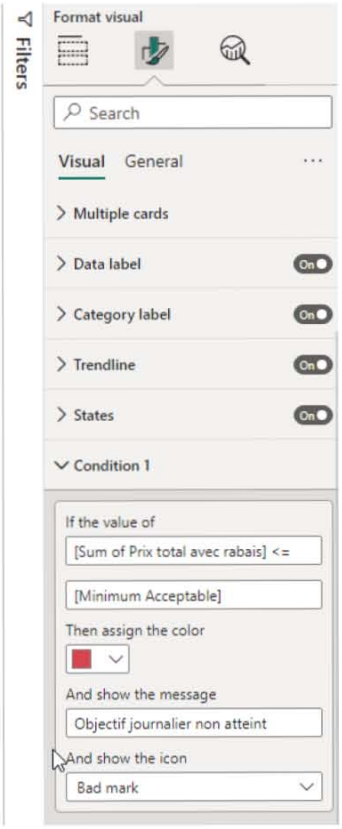


Anschließend können wir die Bedingungen für die Anzeige ändern:



Sie müssen Die Option *Showe messages* oben aktivieren, um fortzufahren:



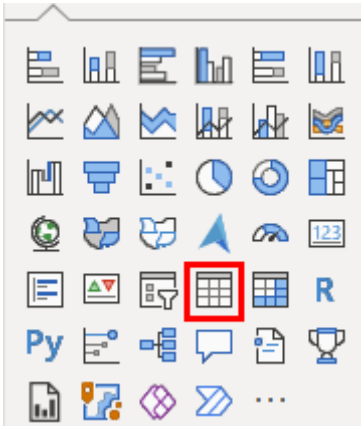


Und los geht's!

Immer ein E

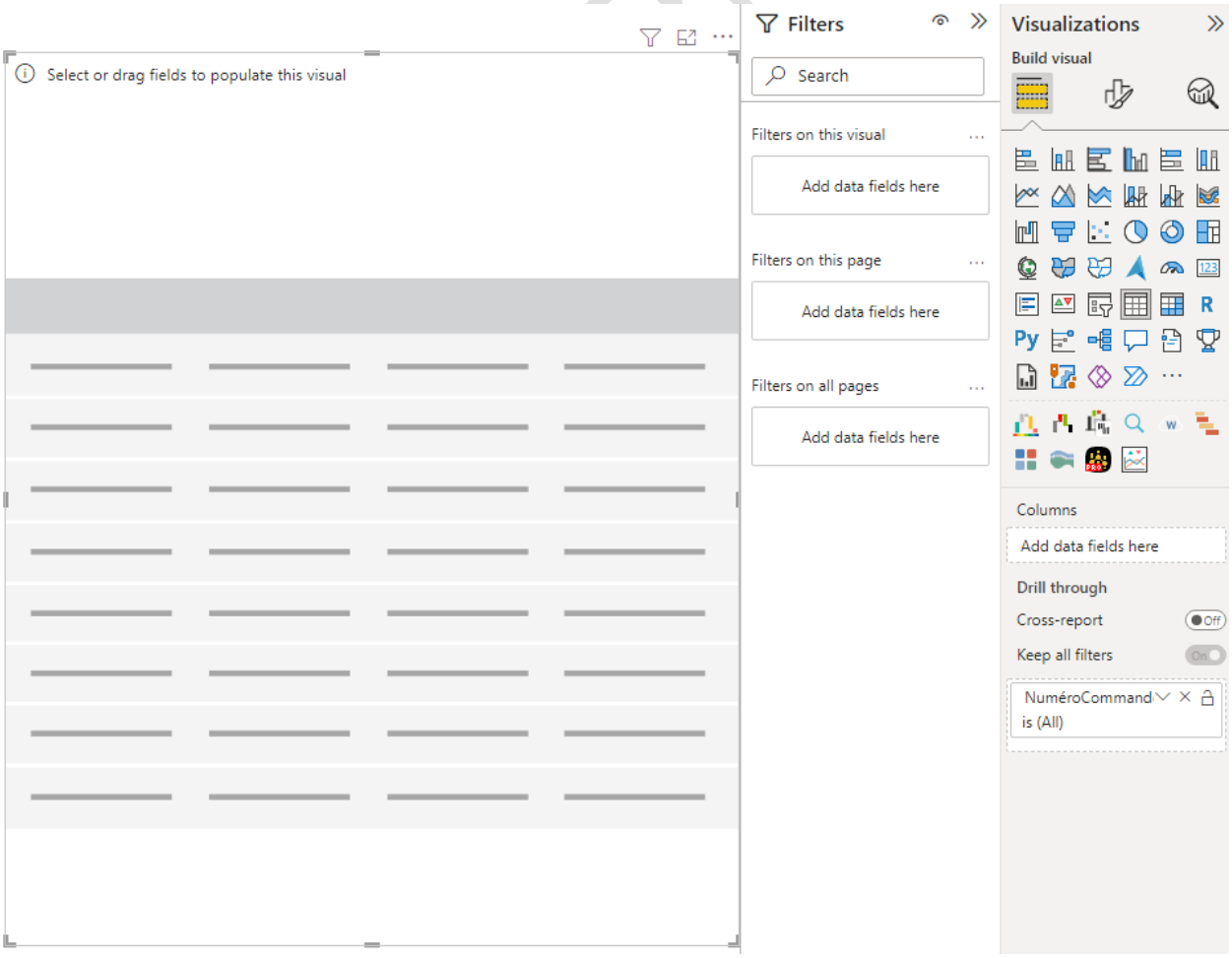
Bildmaterial-Tabellen

Hier geht es darum, eine einfache Tabelle anzuzeigen...

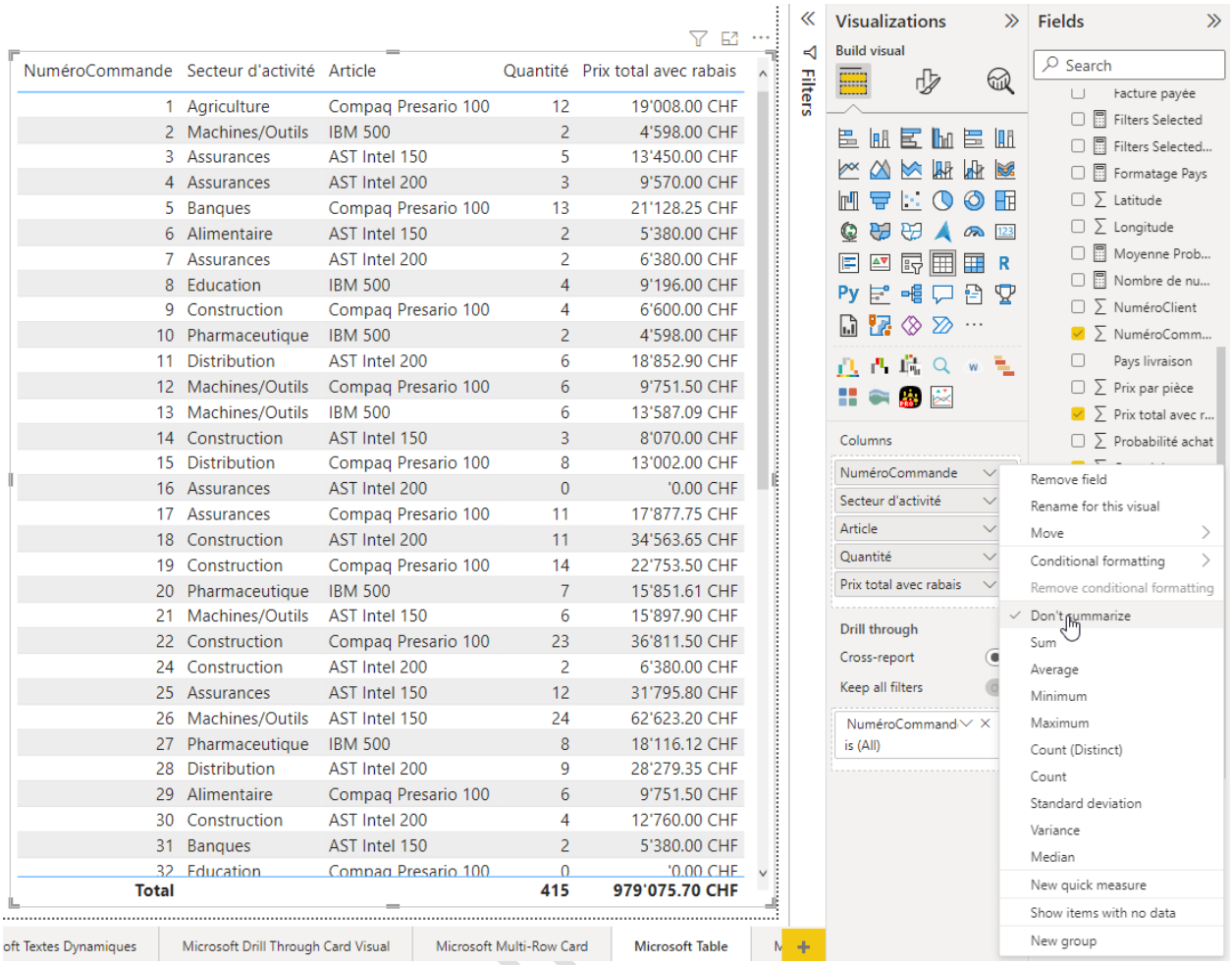


Dieses Bildmaterial wird von denjenigen geschätzt, die manchmal wissen möchten, wie die Rohdaten aussehen, und die (leider) die Daten in Microsoft Excel exportieren wollen.

Wir klicken also auf dieses Bildmaterial:

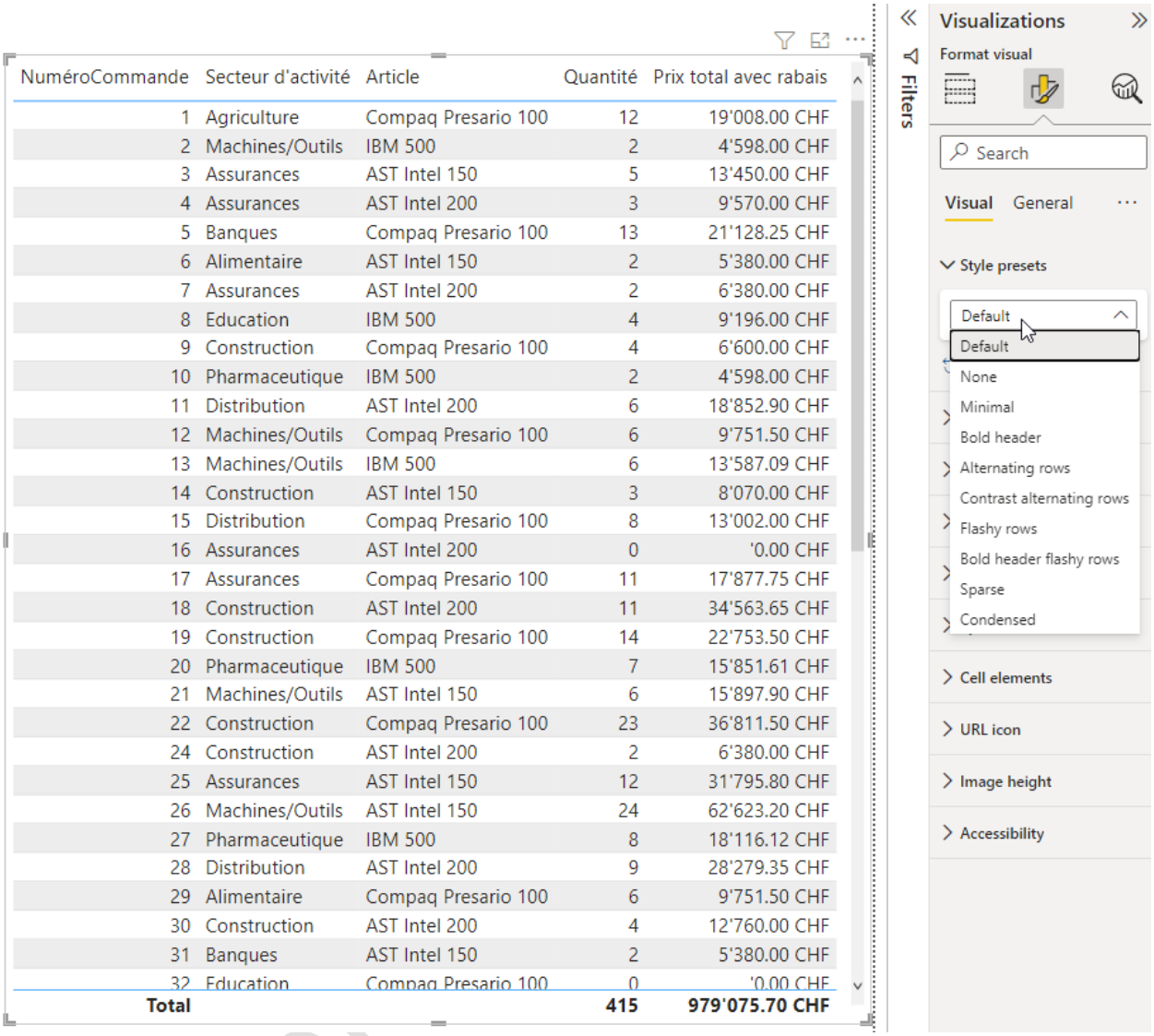


Und wir fügen die folgenden Felder hinzu, wobei wir darauf achten, **Don't summarize** auf dem Feld *Numéro Commande* zu aktivieren:



Es sind verschiedene Stile verfügbar:

Immer eine

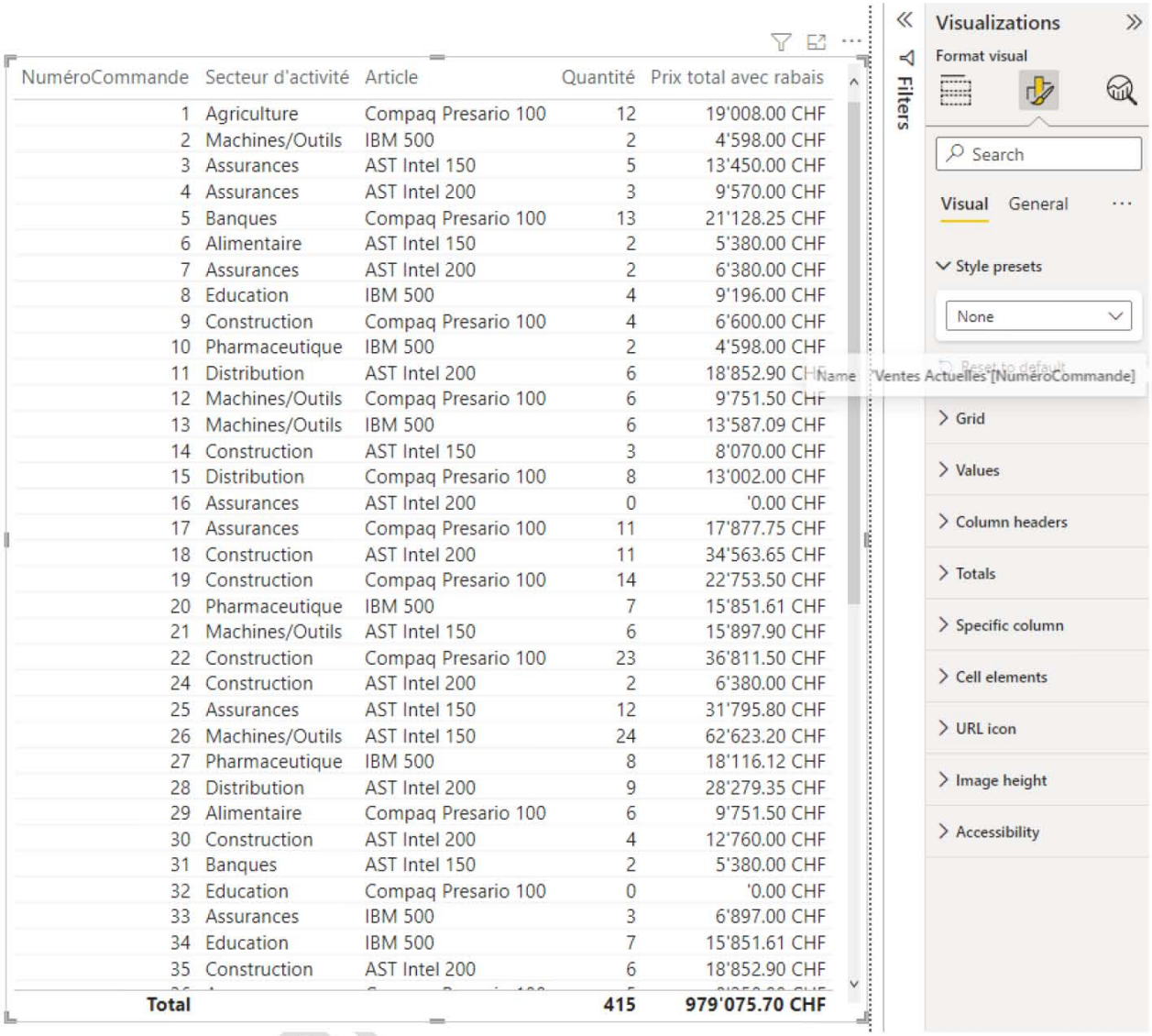


NuméroCommande	Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total avec rabais
1	Agriculture	Compaq Presario 100	12	19'008.00 CHF
2	Machines/Outils	IBM 500	2	4'598.00 CHF
3	Assurances	AST Intel 150	5	13'450.00 CHF
4	Assurances	AST Intel 200	3	9'570.00 CHF
5	Banques	Compaq Presario 100	13	21'128.25 CHF
6	Alimentaire	AST Intel 150	2	5'380.00 CHF
7	Assurances	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
8	Education	IBM 500	4	9'196.00 CHF
9	Construction	Compaq Presario 100	4	6'600.00 CHF
10	Pharmaceutique	IBM 500	2	4'598.00 CHF
11	Distribution	AST Intel 200	6	18'852.90 CHF
12	Machines/Outils	Compaq Presario 100	6	9'751.50 CHF
13	Machines/Outils	IBM 500	6	13'587.09 CHF
14	Construction	AST Intel 150	3	8'070.00 CHF
15	Distribution	Compaq Presario 100	8	13'002.00 CHF
16	Assurances	AST Intel 200	0	'0.00 CHF
17	Assurances	Compaq Presario 100	11	17'877.75 CHF
18	Construction	AST Intel 200	11	34'563.65 CHF
19	Construction	Compaq Presario 100	14	22'753.50 CHF
20	Pharmaceutique	IBM 500	7	15'851.61 CHF
21	Machines/Outils	AST Intel 150	6	15'897.90 CHF
22	Construction	Compaq Presario 100	23	36'811.50 CHF
24	Construction	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
25	Assurances	AST Intel 150	12	31'795.80 CHF
26	Machines/Outils	AST Intel 150	24	62'623.20 CHF
27	Pharmaceutique	IBM 500	8	18'116.12 CHF
28	Distribution	AST Intel 200	9	28'279.35 CHF
29	Alimentaire	Compaq Presario 100	6	9'751.50 CHF
30	Construction	AST Intel 200	4	12'760.00 CHF
31	Banques	AST Intel 150	2	5'380.00 CHF
32	Education	Compaq Presario 100	0	'0.00 CHF
Total			**415**	**979'075.70 CHF**

Sehen wir uns jeden einzelnen von ihnen an...

Keinen:

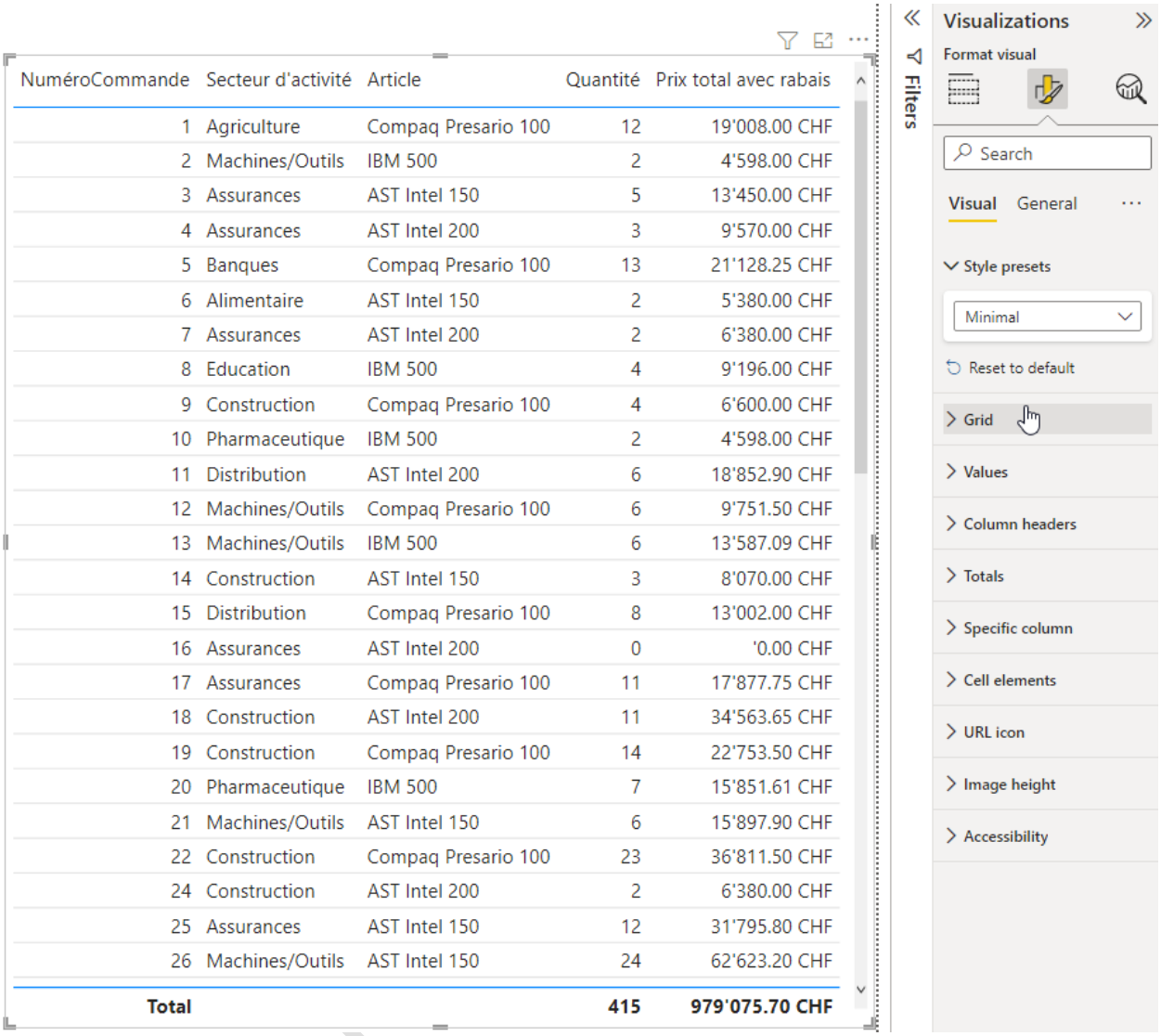
Immer



NuméroCommande	Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total avec rabais
1	Agriculture	Compaq Presario 100	12	19'008.00 CHF
2	Machines/Outils	IBM 500	2	4'598.00 CHF
3	Assurances	AST Intel 150	5	13'450.00 CHF
4	Assurances	AST Intel 200	3	9'570.00 CHF
5	Banques	Compaq Presario 100	13	21'128.25 CHF
6	Alimentaire	AST Intel 150	2	5'380.00 CHF
7	Assurances	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
8	Education	IBM 500	4	9'196.00 CHF
9	Construction	Compaq Presario 100	4	6'600.00 CHF
10	Pharmaceutique	IBM 500	2	4'598.00 CHF
11	Distribution	AST Intel 200	6	18'852.90 CHF
12	Machines/Outils	Compaq Presario 100	6	9'751.50 CHF
13	Machines/Outils	IBM 500	6	13'587.09 CHF
14	Construction	AST Intel 150	3	8'070.00 CHF
15	Distribution	Compaq Presario 100	8	13'002.00 CHF
16	Assurances	AST Intel 200	0	'0.00 CHF
17	Assurances	Compaq Presario 100	11	17'877.75 CHF
18	Construction	AST Intel 200	11	34'563.65 CHF
19	Construction	Compaq Presario 100	14	22'753.50 CHF
20	Pharmaceutique	IBM 500	7	15'851.61 CHF
21	Machines/Outils	AST Intel 150	6	15'897.90 CHF
22	Construction	Compaq Presario 100	23	36'811.50 CHF
24	Construction	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
25	Assurances	AST Intel 150	12	31'795.80 CHF
26	Machines/Outils	AST Intel 150	24	62'623.20 CHF
27	Pharmaceutique	IBM 500	8	18'116.12 CHF
28	Distribution	AST Intel 200	9	28'279.35 CHF
29	Alimentaire	Compaq Presario 100	6	9'751.50 CHF
30	Construction	AST Intel 200	4	12'760.00 CHF
31	Banques	AST Intel 150	2	5'380.00 CHF
32	Education	Compaq Presario 100	0	'0.00 CHF
33	Assurances	IBM 500	3	6'897.00 CHF
34	Education	IBM 500	7	15'851.61 CHF
35	Construction	AST Intel 200	6	18'852.90 CHF
Total			**415**	**979'075.70 CHF**

Minimal:

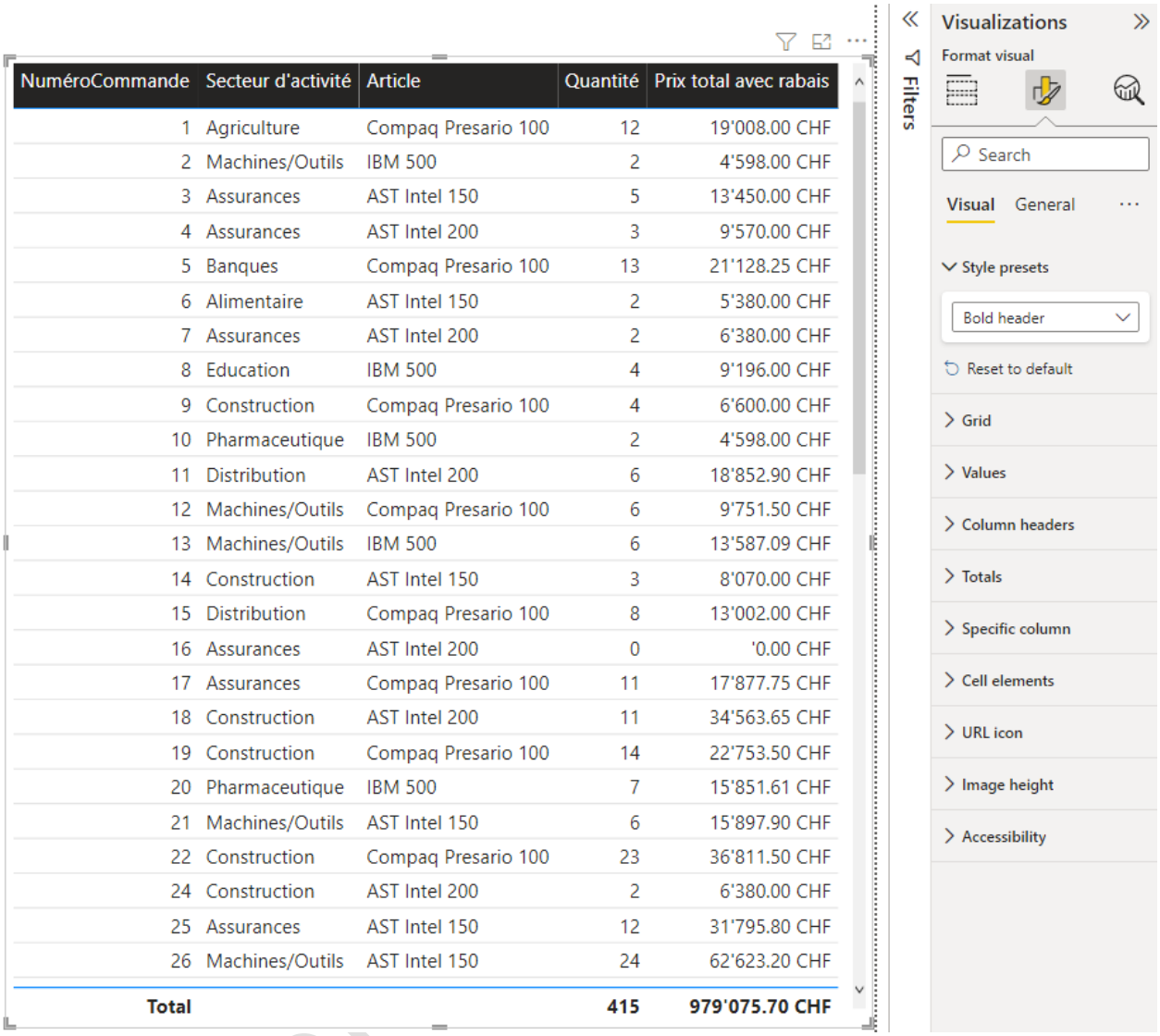
Immer



NuméroCommande	Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total avec rabais
1	Agriculture	Compaq Presario 100	12	19'008.00 CHF
2	Machines/Outils	IBM 500	2	4'598.00 CHF
3	Assurances	AST Intel 150	5	13'450.00 CHF
4	Assurances	AST Intel 200	3	9'570.00 CHF
5	Banques	Compaq Presario 100	13	21'128.25 CHF
6	Alimentaire	AST Intel 150	2	5'380.00 CHF
7	Assurances	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
8	Education	IBM 500	4	9'196.00 CHF
9	Construction	Compaq Presario 100	4	6'600.00 CHF
10	Pharmaceutique	IBM 500	2	4'598.00 CHF
11	Distribution	AST Intel 200	6	18'852.90 CHF
12	Machines/Outils	Compaq Presario 100	6	9'751.50 CHF
13	Machines/Outils	IBM 500	6	13'587.09 CHF
14	Construction	AST Intel 150	3	8'070.00 CHF
15	Distribution	Compaq Presario 100	8	13'002.00 CHF
16	Assurances	AST Intel 200	0	'0.00 CHF
17	Assurances	Compaq Presario 100	11	17'877.75 CHF
18	Construction	AST Intel 200	11	34'563.65 CHF
19	Construction	Compaq Presario 100	14	22'753.50 CHF
20	Pharmaceutique	IBM 500	7	15'851.61 CHF
21	Machines/Outils	AST Intel 150	6	15'897.90 CHF
22	Construction	Compaq Presario 100	23	36'811.50 CHF
24	Construction	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
25	Assurances	AST Intel 150	12	31'795.80 CHF
26	Machines/Outils	AST Intel 150	24	62'623.20 CHF
Total			**415**	**979'075.70 CHF**

Bold Header:

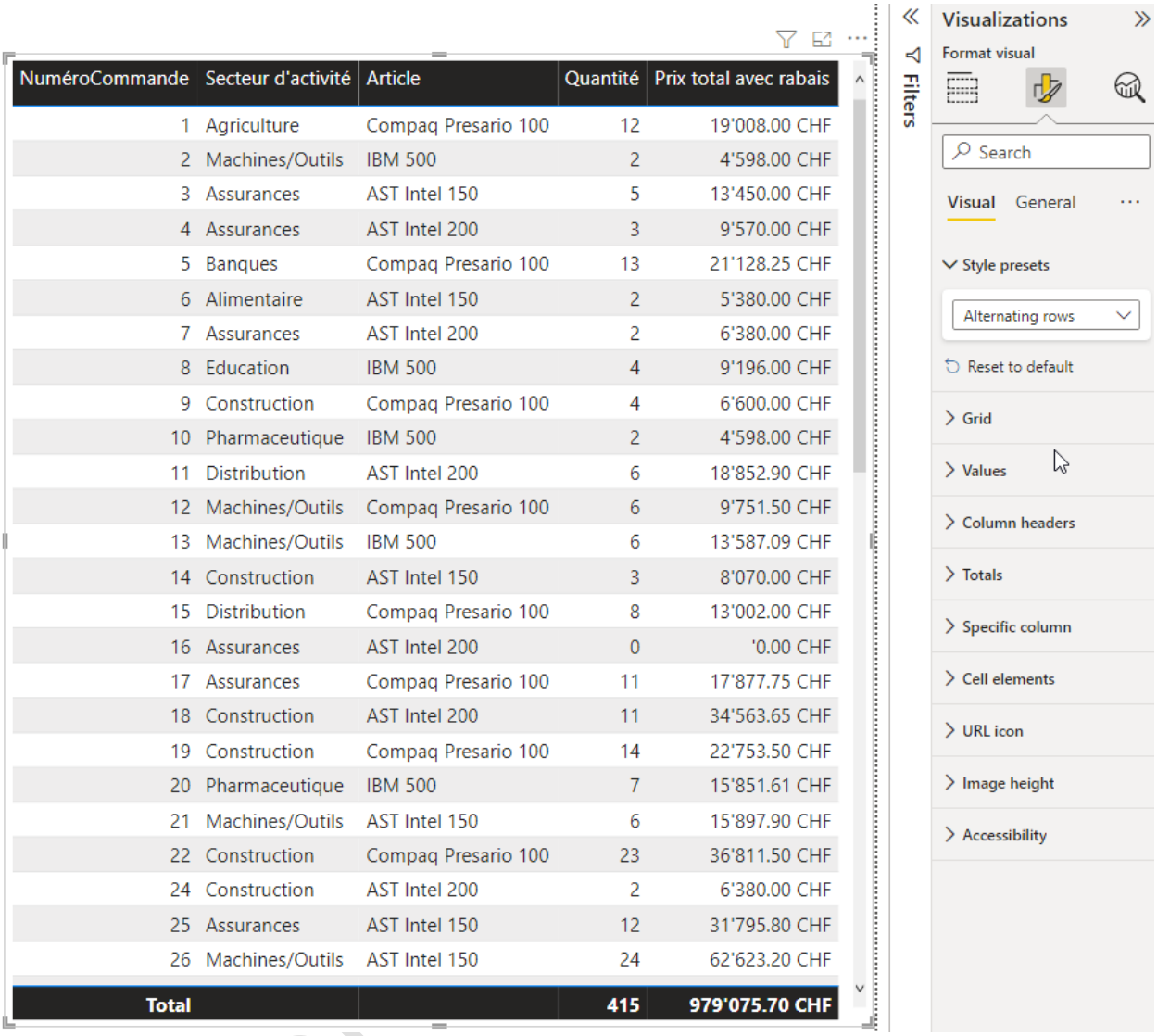
Immer



NuméroCommande	Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total avec rabais
1	Agriculture	Compaq Presario 100	12	19'008.00 CHF
2	Machines/Outils	IBM 500	2	4'598.00 CHF
3	Assurances	AST Intel 150	5	13'450.00 CHF
4	Assurances	AST Intel 200	3	9'570.00 CHF
5	Banques	Compaq Presario 100	13	21'128.25 CHF
6	Alimentaire	AST Intel 150	2	5'380.00 CHF
7	Assurances	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
8	Education	IBM 500	4	9'196.00 CHF
9	Construction	Compaq Presario 100	4	6'600.00 CHF
10	Pharmaceutique	IBM 500	2	4'598.00 CHF
11	Distribution	AST Intel 200	6	18'852.90 CHF
12	Machines/Outils	Compaq Presario 100	6	9'751.50 CHF
13	Machines/Outils	IBM 500	6	13'587.09 CHF
14	Construction	AST Intel 150	3	8'070.00 CHF
15	Distribution	Compaq Presario 100	8	13'002.00 CHF
16	Assurances	AST Intel 200	0	'0.00 CHF
17	Assurances	Compaq Presario 100	11	17'877.75 CHF
18	Construction	AST Intel 200	11	34'563.65 CHF
19	Construction	Compaq Presario 100	14	22'753.50 CHF
20	Pharmaceutique	IBM 500	7	15'851.61 CHF
21	Machines/Outils	AST Intel 150	6	15'897.90 CHF
22	Construction	Compaq Presario 100	23	36'811.50 CHF
24	Construction	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
25	Assurances	AST Intel 150	12	31'795.80 CHF
26	Machines/Outils	AST Intel 150	24	62'623.20 CHF
Total			**415**	**979'075.70 CHF**

Alternating Rows:

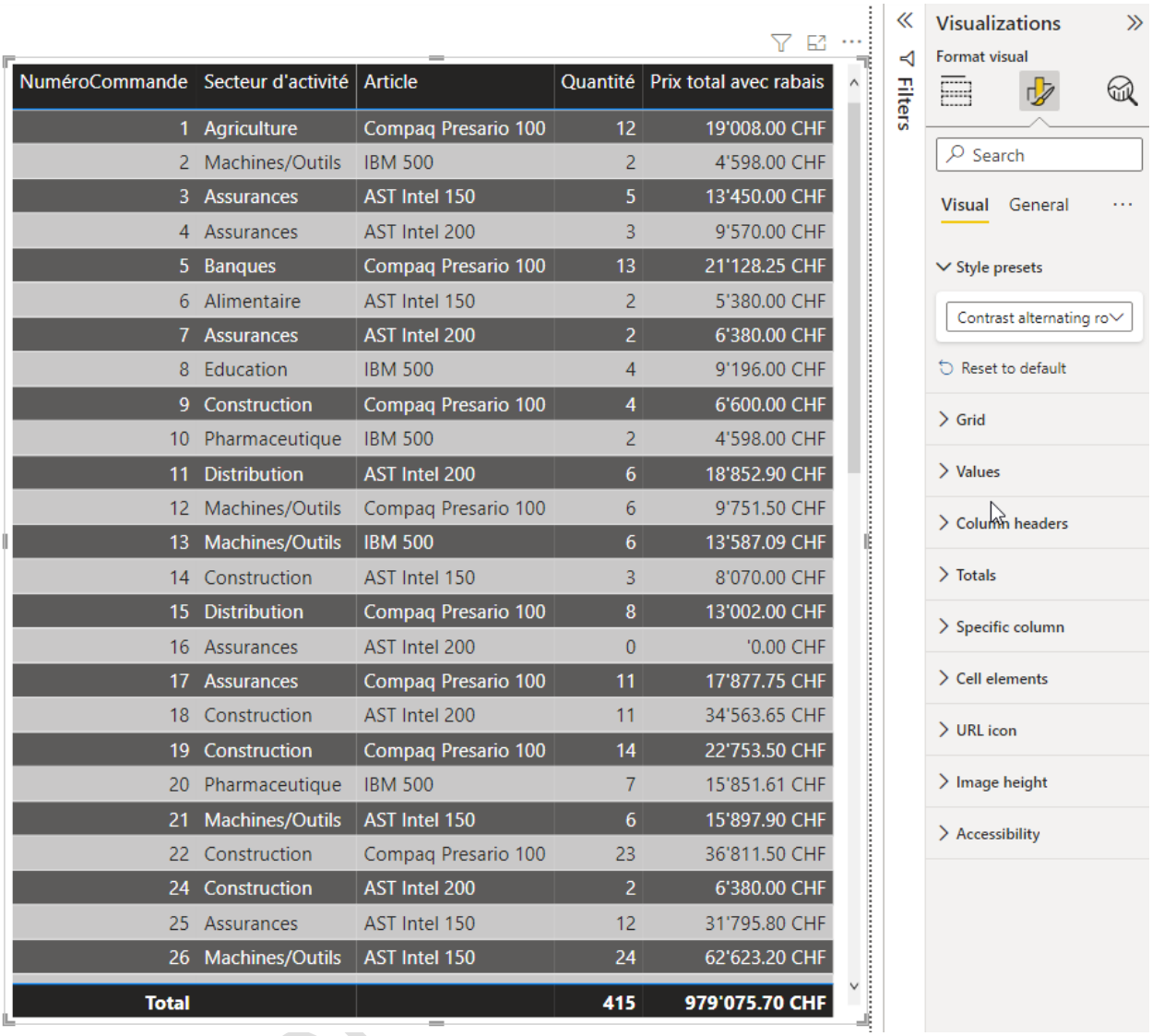
Immer



NuméroCommande	Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total avec rabais
1	Agriculture	Compaq Presario 100	12	19'008.00 CHF
2	Machines/Outils	IBM 500	2	4'598.00 CHF
3	Assurances	AST Intel 150	5	13'450.00 CHF
4	Assurances	AST Intel 200	3	9'570.00 CHF
5	Banques	Compaq Presario 100	13	21'128.25 CHF
6	Alimentaire	AST Intel 150	2	5'380.00 CHF
7	Assurances	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
8	Education	IBM 500	4	9'196.00 CHF
9	Construction	Compaq Presario 100	4	6'600.00 CHF
10	Pharmaceutique	IBM 500	2	4'598.00 CHF
11	Distribution	AST Intel 200	6	18'852.90 CHF
12	Machines/Outils	Compaq Presario 100	6	9'751.50 CHF
13	Machines/Outils	IBM 500	6	13'587.09 CHF
14	Construction	AST Intel 150	3	8'070.00 CHF
15	Distribution	Compaq Presario 100	8	13'002.00 CHF
16	Assurances	AST Intel 200	0	'0.00 CHF
17	Assurances	Compaq Presario 100	11	17'877.75 CHF
18	Construction	AST Intel 200	11	34'563.65 CHF
19	Construction	Compaq Presario 100	14	22'753.50 CHF
20	Pharmaceutique	IBM 500	7	15'851.61 CHF
21	Machines/Outils	AST Intel 150	6	15'897.90 CHF
22	Construction	Compaq Presario 100	23	36'811.50 CHF
24	Construction	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
25	Assurances	AST Intel 150	12	31'795.80 CHF
26	Machines/Outils	AST Intel 150	24	62'623.20 CHF
Total			**415**	**979'075.70 CHF**

Contrast alternating rows:

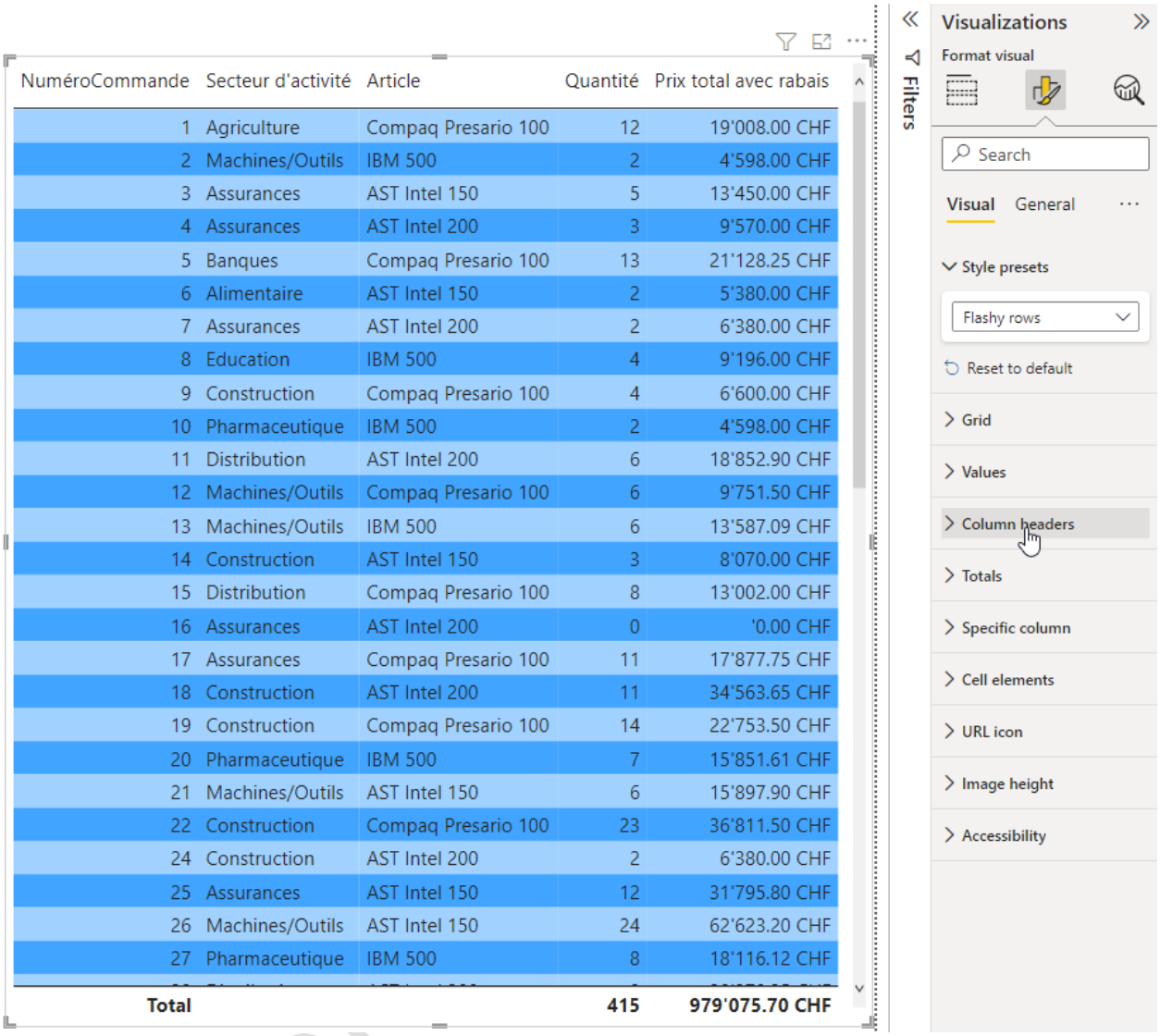
Immer



NuméroCommande	Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total avec rabais
1	Agriculture	Compaq Presario 100	12	19'008.00 CHF
2	Machines/Outils	IBM 500	2	4'598.00 CHF
3	Assurances	AST Intel 150	5	13'450.00 CHF
4	Assurances	AST Intel 200	3	9'570.00 CHF
5	Banques	Compaq Presario 100	13	21'128.25 CHF
6	Alimentaire	AST Intel 150	2	5'380.00 CHF
7	Assurances	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
8	Education	IBM 500	4	9'196.00 CHF
9	Construction	Compaq Presario 100	4	6'600.00 CHF
10	Pharmaceutique	IBM 500	2	4'598.00 CHF
11	Distribution	AST Intel 200	6	18'852.90 CHF
12	Machines/Outils	Compaq Presario 100	6	9'751.50 CHF
13	Machines/Outils	IBM 500	6	13'587.09 CHF
14	Construction	AST Intel 150	3	8'070.00 CHF
15	Distribution	Compaq Presario 100	8	13'002.00 CHF
16	Assurances	AST Intel 200	0	'0.00 CHF
17	Assurances	Compaq Presario 100	11	17'877.75 CHF
18	Construction	AST Intel 200	11	34'563.65 CHF
19	Construction	Compaq Presario 100	14	22'753.50 CHF
20	Pharmaceutique	IBM 500	7	15'851.61 CHF
21	Machines/Outils	AST Intel 150	6	15'897.90 CHF
22	Construction	Compaq Presario 100	23	36'811.50 CHF
24	Construction	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
25	Assurances	AST Intel 150	12	31'795.80 CHF
26	Machines/Outils	AST Intel 150	24	62'623.20 CHF
Total			**415**	**979'075.70 CHF**

Flashy rows:

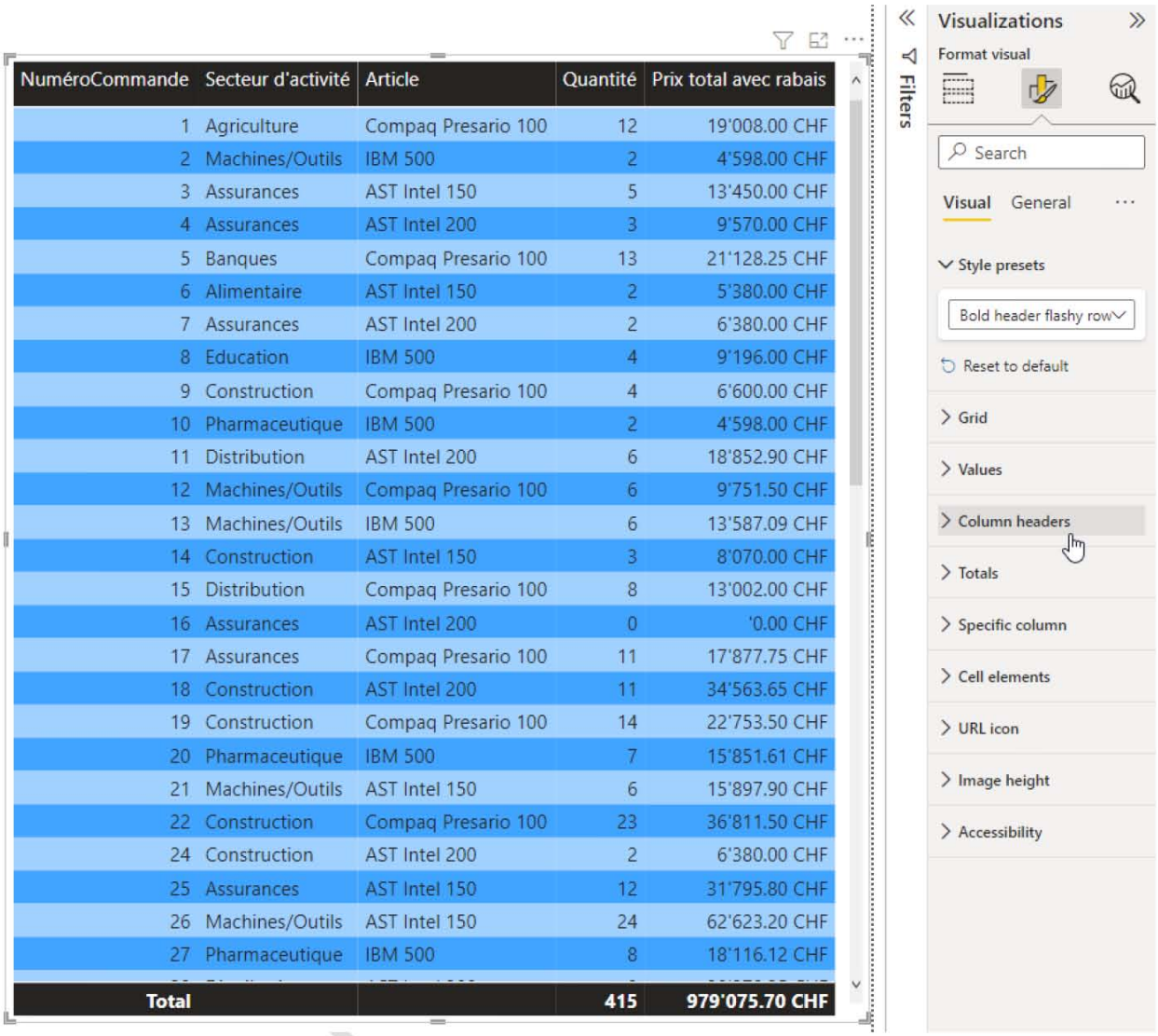
Immer



NuméroCommande	Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total avec rabais
1	Agriculture	Compaq Presario 100	12	19'008.00 CHF
2	Machines/Outils	IBM 500	2	4'598.00 CHF
3	Assurances	AST Intel 150	5	13'450.00 CHF
4	Assurances	AST Intel 200	3	9'570.00 CHF
5	Banques	Compaq Presario 100	13	21'128.25 CHF
6	Alimentaire	AST Intel 150	2	5'380.00 CHF
7	Assurances	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
8	Education	IBM 500	4	9'196.00 CHF
9	Construction	Compaq Presario 100	4	6'600.00 CHF
10	Pharmaceutique	IBM 500	2	4'598.00 CHF
11	Distribution	AST Intel 200	6	18'852.90 CHF
12	Machines/Outils	Compaq Presario 100	6	9'751.50 CHF
13	Machines/Outils	IBM 500	6	13'587.09 CHF
14	Construction	AST Intel 150	3	8'070.00 CHF
15	Distribution	Compaq Presario 100	8	13'002.00 CHF
16	Assurances	AST Intel 200	0	'0.00 CHF
17	Assurances	Compaq Presario 100	11	17'877.75 CHF
18	Construction	AST Intel 200	11	34'563.65 CHF
19	Construction	Compaq Presario 100	14	22'753.50 CHF
20	Pharmaceutique	IBM 500	7	15'851.61 CHF
21	Machines/Outils	AST Intel 150	6	15'897.90 CHF
22	Construction	Compaq Presario 100	23	36'811.50 CHF
24	Construction	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
25	Assurances	AST Intel 150	12	31'795.80 CHF
26	Machines/Outils	AST Intel 150	24	62'623.20 CHF
27	Pharmaceutique	IBM 500	8	18'116.12 CHF
Total			**415**	**979'075.70 CHF**

Bold header flash rows:

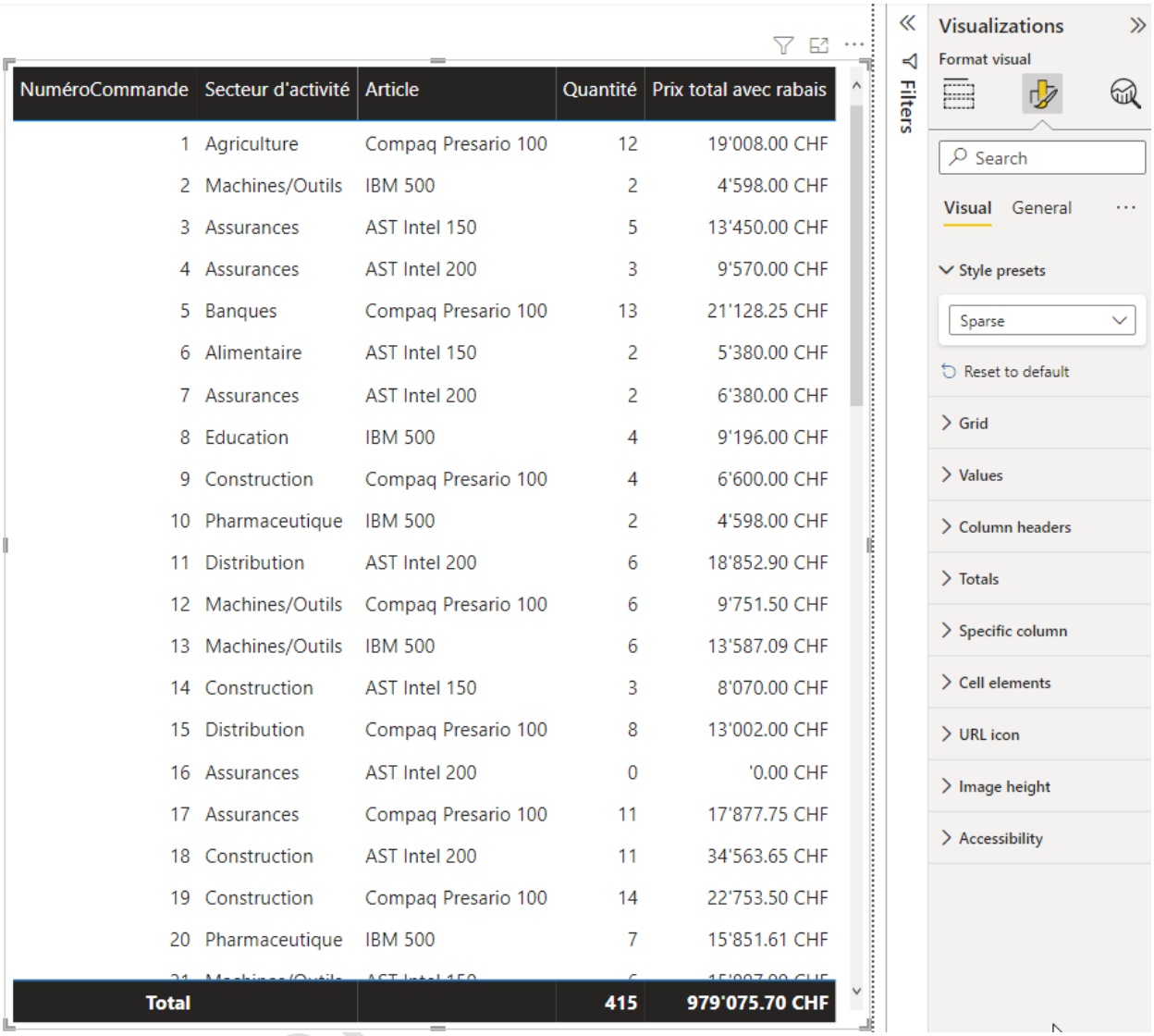
Immer



NuméroCommande	Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total avec rabais
1	Agriculture	Compaq Presario 100	12	19'008.00 CHF
2	Machines/Outils	IBM 500	2	4'598.00 CHF
3	Assurances	AST Intel 150	5	13'450.00 CHF
4	Assurances	AST Intel 200	3	9'570.00 CHF
5	Banques	Compaq Presario 100	13	21'128.25 CHF
6	Alimentaire	AST Intel 150	2	5'380.00 CHF
7	Assurances	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
8	Education	IBM 500	4	9'196.00 CHF
9	Construction	Compaq Presario 100	4	6'600.00 CHF
10	Pharmaceutique	IBM 500	2	4'598.00 CHF
11	Distribution	AST Intel 200	6	18'852.90 CHF
12	Machines/Outils	Compaq Presario 100	6	9'751.50 CHF
13	Machines/Outils	IBM 500	6	13'587.09 CHF
14	Construction	AST Intel 150	3	8'070.00 CHF
15	Distribution	Compaq Presario 100	8	13'002.00 CHF
16	Assurances	AST Intel 200	0	'0.00 CHF
17	Assurances	Compaq Presario 100	11	17'877.75 CHF
18	Construction	AST Intel 200	11	34'563.65 CHF
19	Construction	Compaq Presario 100	14	22'753.50 CHF
20	Pharmaceutique	IBM 500	7	15'851.61 CHF
21	Machines/Outils	AST Intel 150	6	15'897.90 CHF
22	Construction	Compaq Presario 100	23	36'811.50 CHF
24	Construction	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
25	Assurances	AST Intel 150	12	31'795.80 CHF
26	Machines/Outils	AST Intel 150	24	62'623.20 CHF
27	Pharmaceutique	IBM 500	8	18'116.12 CHF
Total			**415**	**979'075.70 CHF**

Sparse:

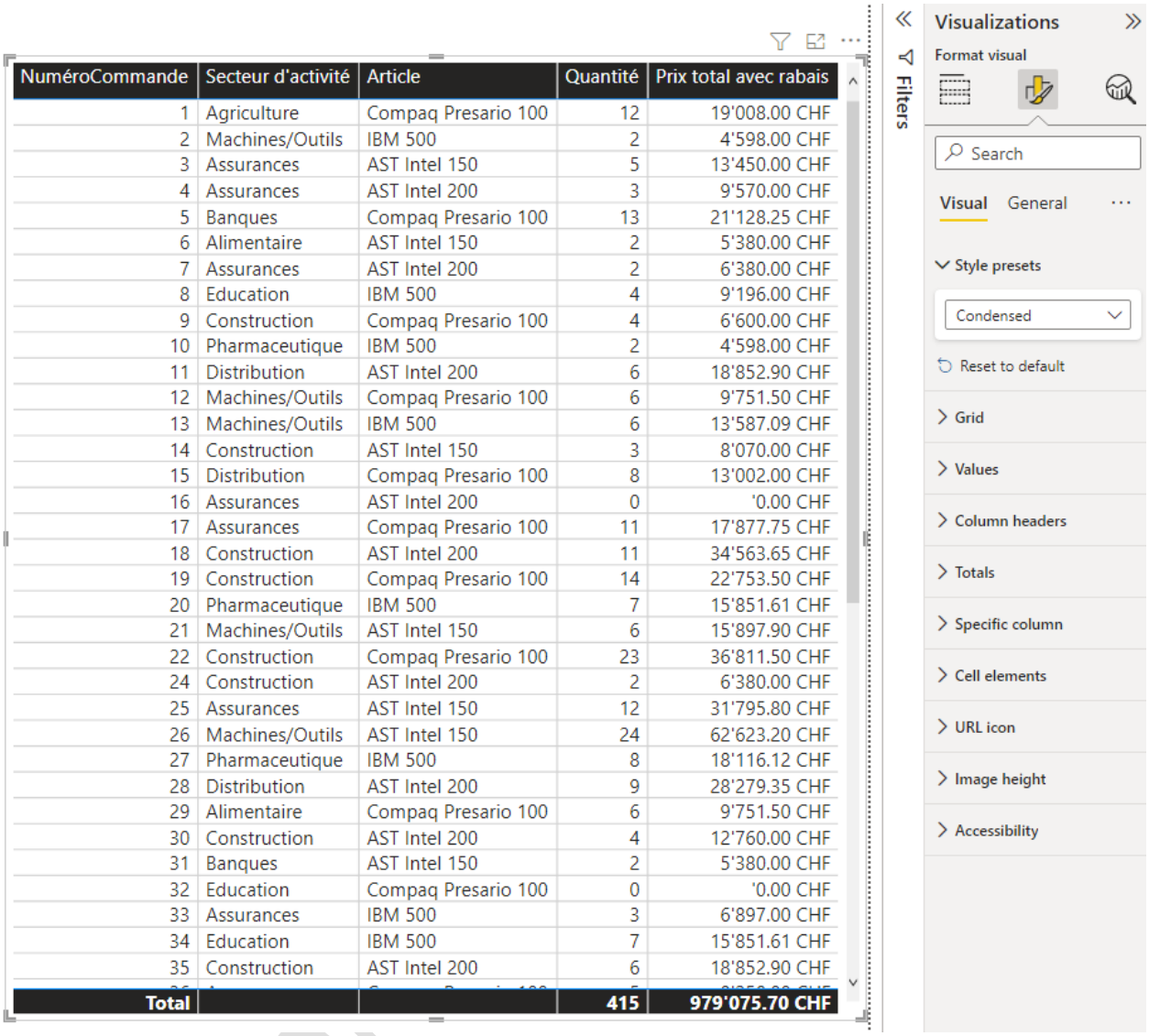
Immer



NuméroCommande	Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total avec rabais
1	Agriculture	Compaq Presario 100	12	19'008.00 CHF
2	Machines/Outils	IBM 500	2	4'598.00 CHF
3	Assurances	AST Intel 150	5	13'450.00 CHF
4	Assurances	AST Intel 200	3	9'570.00 CHF
5	Banques	Compaq Presario 100	13	21'128.25 CHF
6	Alimentaire	AST Intel 150	2	5'380.00 CHF
7	Assurances	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
8	Education	IBM 500	4	9'196.00 CHF
9	Construction	Compaq Presario 100	4	6'600.00 CHF
10	Pharmaceutique	IBM 500	2	4'598.00 CHF
11	Distribution	AST Intel 200	6	18'852.90 CHF
12	Machines/Outils	Compaq Presario 100	6	9'751.50 CHF
13	Machines/Outils	IBM 500	6	13'587.09 CHF
14	Construction	AST Intel 150	3	8'070.00 CHF
15	Distribution	Compaq Presario 100	8	13'002.00 CHF
16	Assurances	AST Intel 200	0	'0.00 CHF
17	Assurances	Compaq Presario 100	11	17'877.75 CHF
18	Construction	AST Intel 200	11	34'563.65 CHF
19	Construction	Compaq Presario 100	14	22'753.50 CHF
20	Pharmaceutique	IBM 500	7	15'851.61 CHF
Total			**415**	**979'075.70 CHF**

Und schließlich das *Condensed*:

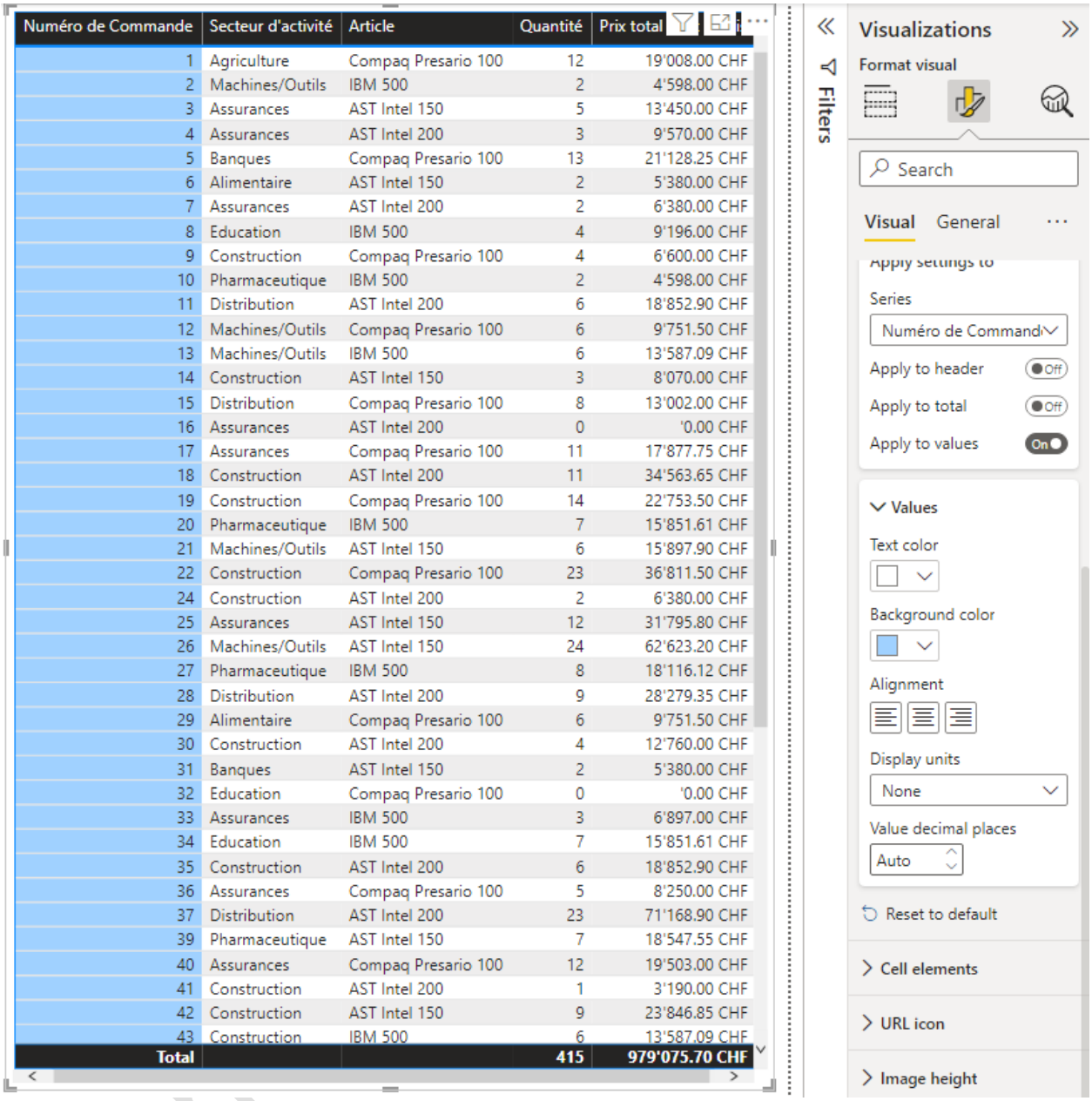
Immer



NuméroCommande	Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total avec rabais
1	Agriculture	Compaq Presario 100	12	19'008.00 CHF
2	Machines/Outils	IBM 500	2	4'598.00 CHF
3	Assurances	AST Intel 150	5	13'450.00 CHF
4	Assurances	AST Intel 200	3	9'570.00 CHF
5	Banques	Compaq Presario 100	13	21'128.25 CHF
6	Alimentaire	AST Intel 150	2	5'380.00 CHF
7	Assurances	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
8	Education	IBM 500	4	9'196.00 CHF
9	Construction	Compaq Presario 100	4	6'600.00 CHF
10	Pharmaceutique	IBM 500	2	4'598.00 CHF
11	Distribution	AST Intel 200	6	18'852.90 CHF
12	Machines/Outils	Compaq Presario 100	6	9'751.50 CHF
13	Machines/Outils	IBM 500	6	13'587.09 CHF
14	Construction	AST Intel 150	3	8'070.00 CHF
15	Distribution	Compaq Presario 100	8	13'002.00 CHF
16	Assurances	AST Intel 200	0	'0.00 CHF
17	Assurances	Compaq Presario 100	11	17'877.75 CHF
18	Construction	AST Intel 200	11	34'563.65 CHF
19	Construction	Compaq Presario 100	14	22'753.50 CHF
20	Pharmaceutique	IBM 500	7	15'851.61 CHF
21	Machines/Outils	AST Intel 150	6	15'897.90 CHF
22	Construction	Compaq Presario 100	23	36'811.50 CHF
24	Construction	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
25	Assurances	AST Intel 150	12	31'795.80 CHF
26	Machines/Outils	AST Intel 150	24	62'623.20 CHF
27	Pharmaceutique	IBM 500	8	18'116.12 CHF
28	Distribution	AST Intel 200	9	28'279.35 CHF
29	Alimentaire	Compaq Presario 100	6	9'751.50 CHF
30	Construction	AST Intel 200	4	12'760.00 CHF
31	Banques	AST Intel 150	2	5'380.00 CHF
32	Education	Compaq Presario 100	0	'0.00 CHF
33	Assurances	IBM 500	3	6'897.00 CHF
34	Education	IBM 500	7	15'851.61 CHF
35	Construction	AST Intel 200	6	18'852.90 CHF
Total			**415**	**979'075.70 CHF**

Wenn wir mit den Formatierungsoptionen spielen, können wir Folgendes erreichen:

Immer

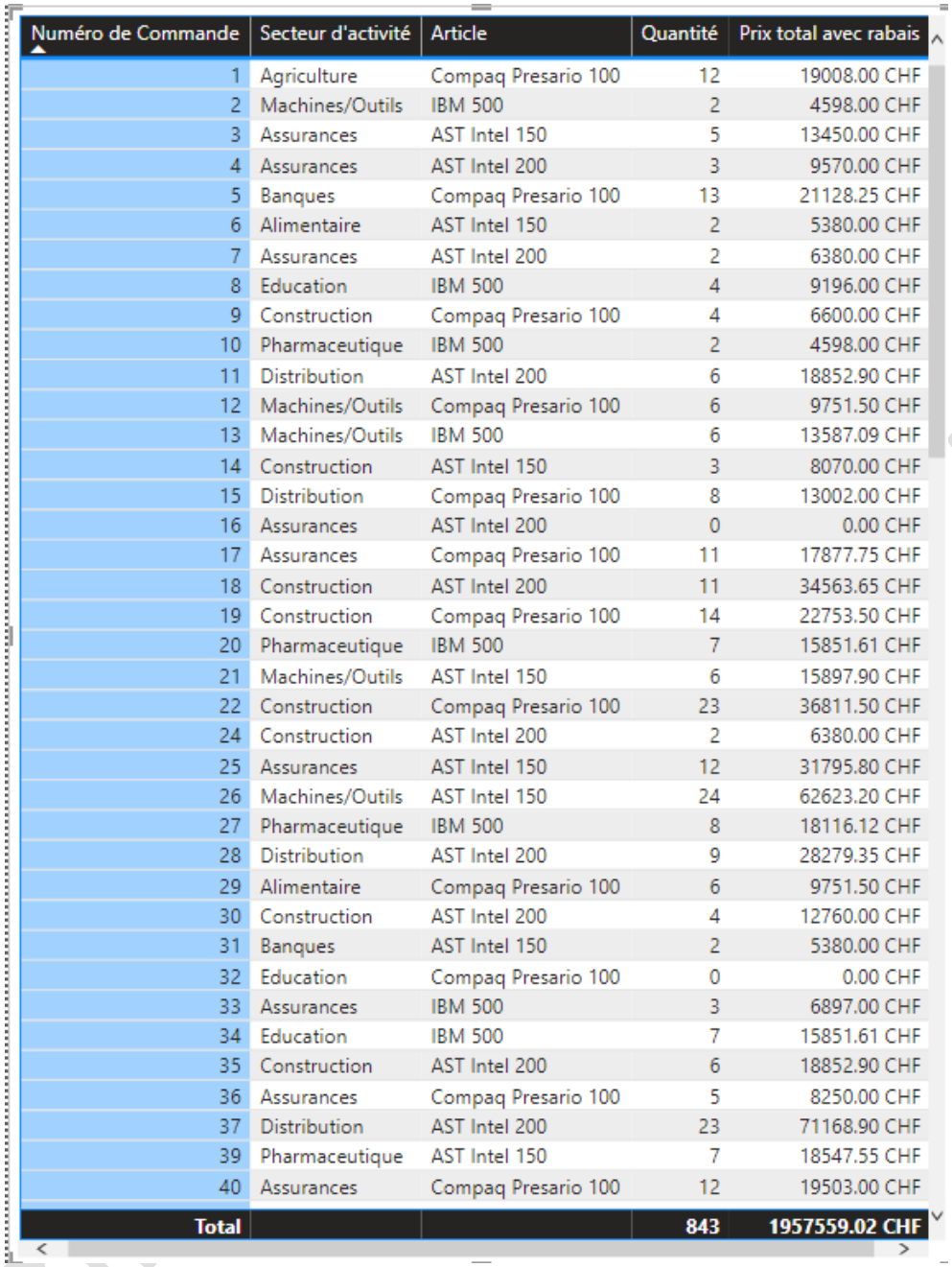


Numéro de Commande	Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total
1	Agriculture	Compaq Presario 100	12	19'008.00 CHF
2	Machines/Outils	IBM 500	2	4'598.00 CHF
3	Assurances	AST Intel 150	5	13'450.00 CHF
4	Assurances	AST Intel 200	3	9'570.00 CHF
5	Banques	Compaq Presario 100	13	21'128.25 CHF
6	Alimentaire	AST Intel 150	2	5'380.00 CHF
7	Assurances	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
8	Education	IBM 500	4	9'196.00 CHF
9	Construction	Compaq Presario 100	4	6'600.00 CHF
10	Pharmaceutique	IBM 500	2	4'598.00 CHF
11	Distribution	AST Intel 200	6	18'852.90 CHF
12	Machines/Outils	Compaq Presario 100	6	9'751.50 CHF
13	Machines/Outils	IBM 500	6	13'587.09 CHF
14	Construction	AST Intel 150	3	8'070.00 CHF
15	Distribution	Compaq Presario 100	8	13'002.00 CHF
16	Assurances	AST Intel 200	0	'0.00 CHF
17	Assurances	Compaq Presario 100	11	17'877.75 CHF
18	Construction	AST Intel 200	11	34'563.65 CHF
19	Construction	Compaq Presario 100	14	22'753.50 CHF
20	Pharmaceutique	IBM 500	7	15'851.61 CHF
21	Machines/Outils	AST Intel 150	6	15'897.90 CHF
22	Construction	Compaq Presario 100	23	36'811.50 CHF
24	Construction	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
25	Assurances	AST Intel 150	12	31'795.80 CHF
26	Machines/Outils	AST Intel 150	24	62'623.20 CHF
27	Pharmaceutique	IBM 500	8	18'116.12 CHF
28	Distribution	AST Intel 200	9	28'279.35 CHF
29	Alimentaire	Compaq Presario 100	6	9'751.50 CHF
30	Construction	AST Intel 200	4	12'760.00 CHF
31	Banques	AST Intel 150	2	5'380.00 CHF
32	Education	Compaq Presario 100	0	'0.00 CHF
33	Assurances	IBM 500	3	6'897.00 CHF
34	Education	IBM 500	7	15'851.61 CHF
35	Construction	AST Intel 200	6	18'852.90 CHF
36	Assurances	Compaq Presario 100	5	8'250.00 CHF
37	Distribution	AST Intel 200	23	71'168.90 CHF
39	Pharmaceutique	AST Intel 150	7	18'547.55 CHF
40	Assurances	Compaq Presario 100	12	19'503.00 CHF
41	Construction	AST Intel 200	1	3'190.00 CHF
42	Construction	AST Intel 150	9	23'846.85 CHF
43	Construction	IBM 500	6	13'587.09 CHF
Total			**415**	**979'075.70 CHF**

Vergessen Sie nicht, Ihren Tabellen einen Namen zu geben, da Power BI beim Export nach Excel/CSV aus Power BI Services standardmäßig den Namen verwendet!

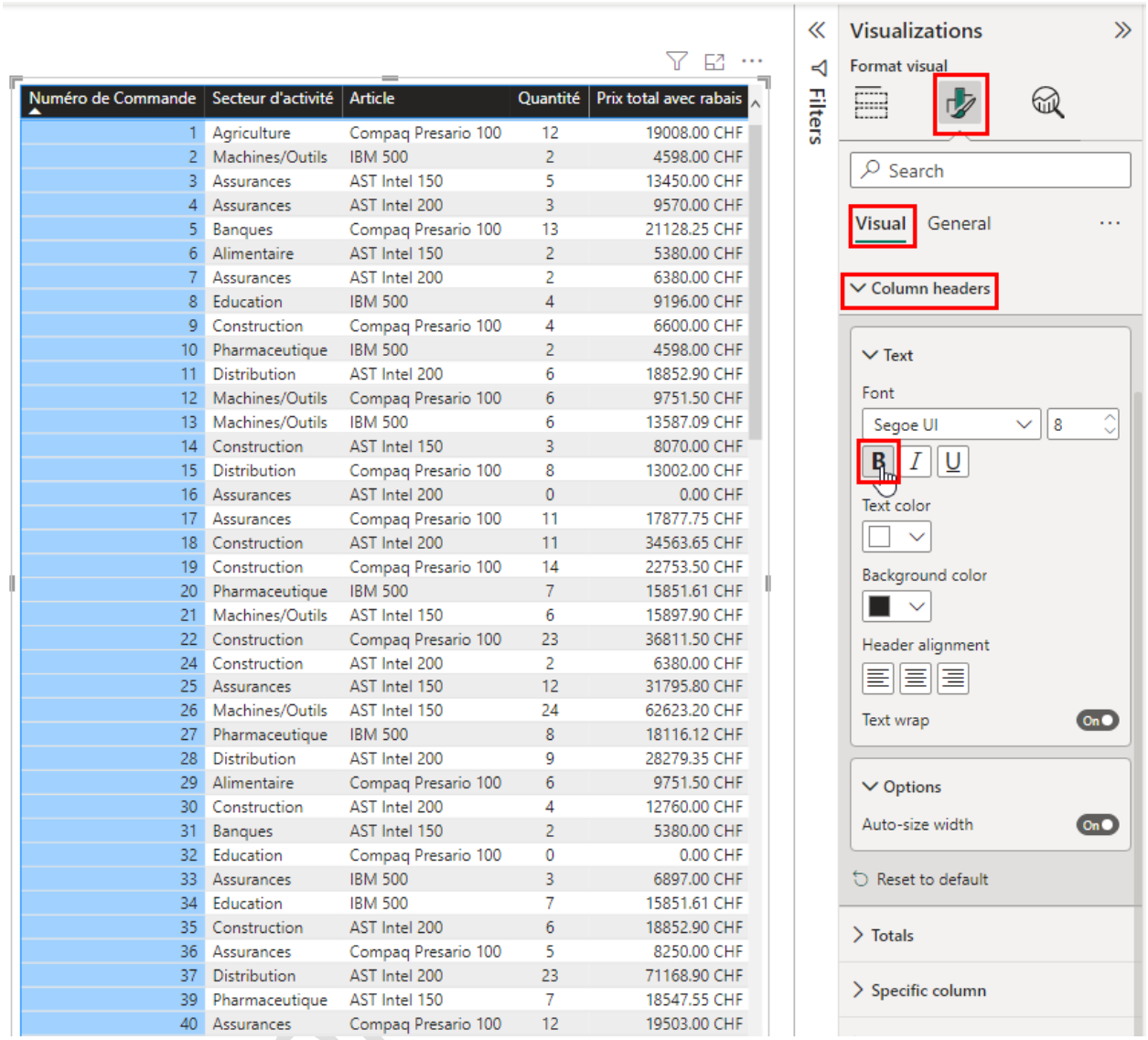
Überschriften fett setzen

Betrachten wir die folgende Tabelle:



Numéro de Commande	Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total avec rabais
1	Agriculture	Compaq Presario 100	12	19008.00 CHF
2	Machines/Outils	IBM 500	2	4598.00 CHF
3	Assurances	AST Intel 150	5	13450.00 CHF
4	Assurances	AST Intel 200	3	9570.00 CHF
5	Banques	Compaq Presario 100	13	21128.25 CHF
6	Alimentaire	AST Intel 150	2	5380.00 CHF
7	Assurances	AST Intel 200	2	6380.00 CHF
8	Education	IBM 500	4	9196.00 CHF
9	Construction	Compaq Presario 100	4	6600.00 CHF
10	Pharmaceutique	IBM 500	2	4598.00 CHF
11	Distribution	AST Intel 200	6	18852.90 CHF
12	Machines/Outils	Compaq Presario 100	6	9751.50 CHF
13	Machines/Outils	IBM 500	6	13587.09 CHF
14	Construction	AST Intel 150	3	8070.00 CHF
15	Distribution	Compaq Presario 100	8	13002.00 CHF
16	Assurances	AST Intel 200	0	0.00 CHF
17	Assurances	Compaq Presario 100	11	17877.75 CHF
18	Construction	AST Intel 200	11	34563.65 CHF
19	Construction	Compaq Presario 100	14	22753.50 CHF
20	Pharmaceutique	IBM 500	7	15851.61 CHF
21	Machines/Outils	AST Intel 150	6	15897.90 CHF
22	Construction	Compaq Presario 100	23	36811.50 CHF
24	Construction	AST Intel 200	2	6380.00 CHF
25	Assurances	AST Intel 150	12	31795.80 CHF
26	Machines/Outils	AST Intel 150	24	62623.20 CHF
27	Pharmaceutique	IBM 500	8	18116.12 CHF
28	Distribution	AST Intel 200	9	28279.35 CHF
29	Alimentaire	Compaq Presario 100	6	9751.50 CHF
30	Construction	AST Intel 200	4	12760.00 CHF
31	Banques	AST Intel 150	2	5380.00 CHF
32	Education	Compaq Presario 100	0	0.00 CHF
33	Assurances	IBM 500	3	6897.00 CHF
34	Education	IBM 500	7	15851.61 CHF
35	Construction	AST Intel 200	6	18852.90 CHF
36	Assurances	Compaq Presario 100	5	8250.00 CHF
37	Distribution	AST Intel 200	23	71168.90 CHF
39	Pharmaceutique	AST Intel 150	7	18547.55 CHF
40	Assurances	Compaq Presario 100	12	19503.00 CHF
Total			**843**	**1957559.02 CHF**

Und nehmen wir an, wir möchten alle Überschriften in Fettdruck setzen. Dazu gehen wir in **Format** / **Visual** / **Column headers** und klicken auf die Schaltfläche **Bold**:



Numéro de Commande	Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total avec rabais
1	Agriculture	Compaq Presario 100	12	19008.00 CHF
2	Machines/Outils	IBM 500	2	4598.00 CHF
3	Assurances	AST Intel 150	5	13450.00 CHF
4	Assurances	AST Intel 200	3	9570.00 CHF
5	Banques	Compaq Presario 100	13	21128.25 CHF
6	Alimentaire	AST Intel 150	2	5380.00 CHF
7	Assurances	AST Intel 200	2	6380.00 CHF
8	Education	IBM 500	4	9196.00 CHF
9	Construction	Compaq Presario 100	4	6600.00 CHF
10	Pharmaceutique	IBM 500	2	4598.00 CHF
11	Distribution	AST Intel 200	6	18852.90 CHF
12	Machines/Outils	Compaq Presario 100	6	9751.50 CHF
13	Machines/Outils	IBM 500	6	13587.09 CHF
14	Construction	AST Intel 150	3	8070.00 CHF
15	Distribution	Compaq Presario 100	8	13002.00 CHF
16	Assurances	AST Intel 200	0	0.00 CHF
17	Assurances	Compaq Presario 100	11	17877.75 CHF
18	Construction	AST Intel 200	11	34563.65 CHF
19	Construction	Compaq Presario 100	14	22753.50 CHF
20	Pharmaceutique	IBM 500	7	15851.61 CHF
21	Machines/Outils	AST Intel 150	6	15897.90 CHF
22	Construction	Compaq Presario 100	23	36811.50 CHF
24	Construction	AST Intel 200	2	6380.00 CHF
25	Assurances	AST Intel 150	12	31795.80 CHF
26	Machines/Outils	AST Intel 150	24	62623.20 CHF
27	Pharmaceutique	IBM 500	8	18116.12 CHF
28	Distribution	AST Intel 200	9	28279.35 CHF
29	Alimentaire	Compaq Presario 100	6	9751.50 CHF
30	Construction	AST Intel 200	4	12760.00 CHF
31	Banques	AST Intel 150	2	5380.00 CHF
32	Education	Compaq Presario 100	0	0.00 CHF
33	Assurances	IBM 500	3	6897.00 CHF
34	Education	IBM 500	7	15851.61 CHF
35	Construction	AST Intel 200	6	18852.90 CHF
36	Assurances	Compaq Presario 100	5	8250.00 CHF
37	Distribution	AST Intel 200	23	71168.90 CHF
39	Pharmaceutique	AST Intel 150	7	18547.55 CHF
40	Assurances	Compaq Presario 100	12	19503.00 CHF

Und los geht's:

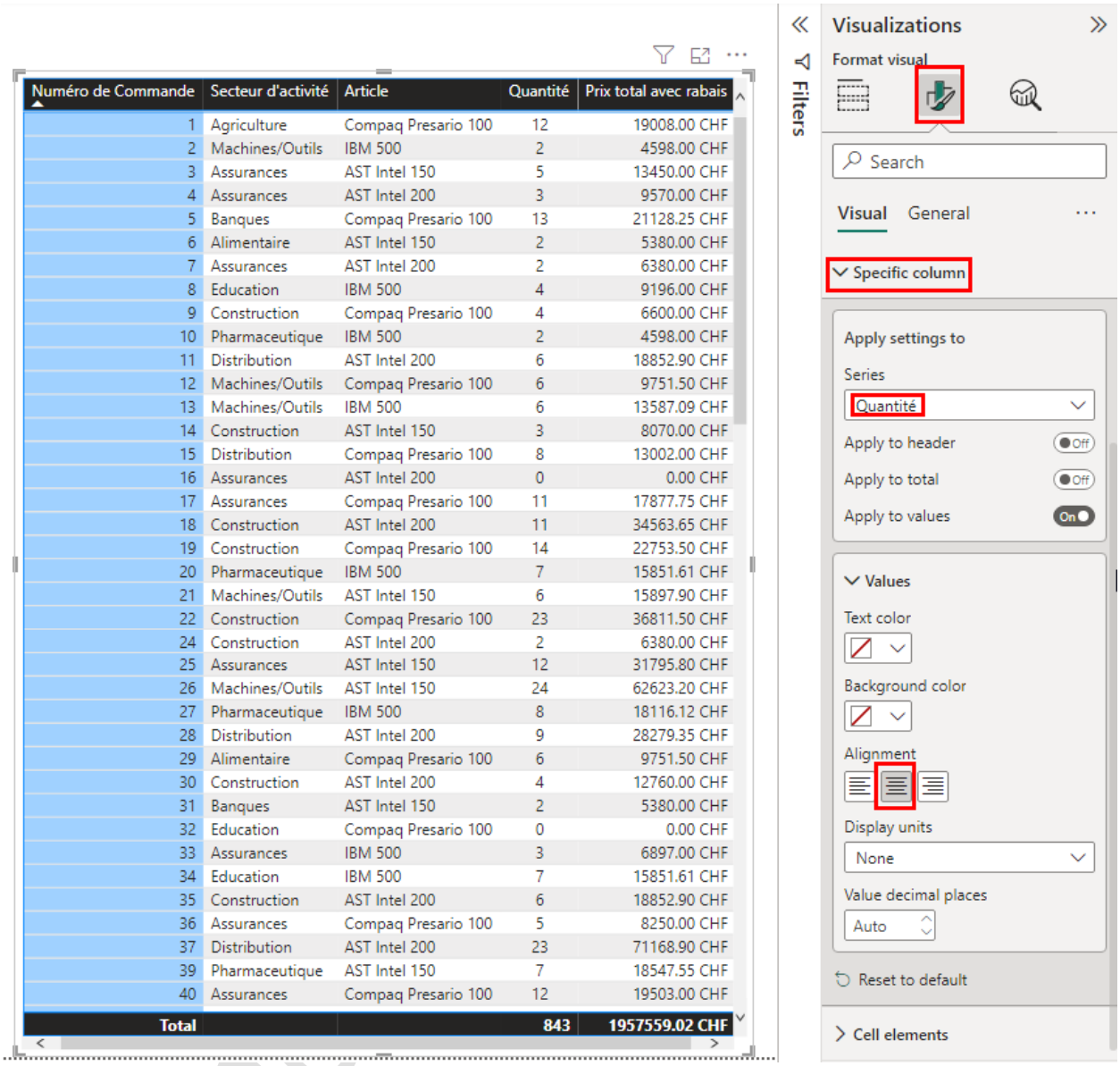
Numéro de Commande	Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total avec ra
1	Agriculture	Compaq Presario 100	12	19008.00
2	Machines/Outils	IBM 500	2	4598.00

Text zentrieren

Betrachten wir die folgende Tabelle:

Numéro de Commande	Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total avec rabais
1	Agriculture	Compaq Presario 100	12	19008.00 CHF
2	Machines/Outils	IBM 500	2	4598.00 CHF
3	Assurances	AST Intel 150	5	13450.00 CHF
4	Assurances	AST Intel 200	3	9570.00 CHF
5	Banques	Compaq Presario 100	13	21128.25 CHF
6	Alimentaire	AST Intel 150	2	5380.00 CHF
7	Assurances	AST Intel 200	2	6380.00 CHF
8	Education	IBM 500	4	9196.00 CHF
9	Construction	Compaq Presario 100	4	6600.00 CHF
10	Pharmaceutique	IBM 500	2	4598.00 CHF
11	Distribution	AST Intel 200	6	18852.90 CHF
12	Machines/Outils	Compaq Presario 100	6	9751.50 CHF
13	Machines/Outils	IBM 500	6	13587.09 CHF
14	Construction	AST Intel 150	3	8070.00 CHF
15	Distribution	Compaq Presario 100	8	13002.00 CHF
16	Assurances	AST Intel 200	0	0.00 CHF
17	Assurances	Compaq Presario 100	11	17877.75 CHF
18	Construction	AST Intel 200	11	34563.65 CHF
19	Construction	Compaq Presario 100	14	22753.50 CHF
20	Pharmaceutique	IBM 500	7	15851.61 CHF
21	Machines/Outils	AST Intel 150	6	15897.90 CHF
22	Construction	Compaq Presario 100	23	36811.50 CHF
24	Construction	AST Intel 200	2	6380.00 CHF
25	Assurances	AST Intel 150	12	31795.80 CHF
26	Machines/Outils	AST Intel 150	24	62623.20 CHF
27	Pharmaceutique	IBM 500	8	18116.12 CHF
28	Distribution	AST Intel 200	9	28279.35 CHF
29	Alimentaire	Compaq Presario 100	6	9751.50 CHF
30	Construction	AST Intel 200	4	12760.00 CHF
31	Banques	AST Intel 150	2	5380.00 CHF
32	Education	Compaq Presario 100	0	0.00 CHF
33	Assurances	IBM 500	3	6897.00 CHF
34	Education	IBM 500	7	15851.61 CHF
35	Construction	AST Intel 200	6	18852.90 CHF
36	Assurances	Compaq Presario 100	5	8250.00 CHF
37	Distribution	AST Intel 200	23	71168.90 CHF
39	Pharmaceutique	AST Intel 150	7	18547.55 CHF
40	Assurances	Compaq Presario 100	12	19503.00 CHF
Total			**843**	**1957559.02 CHF**

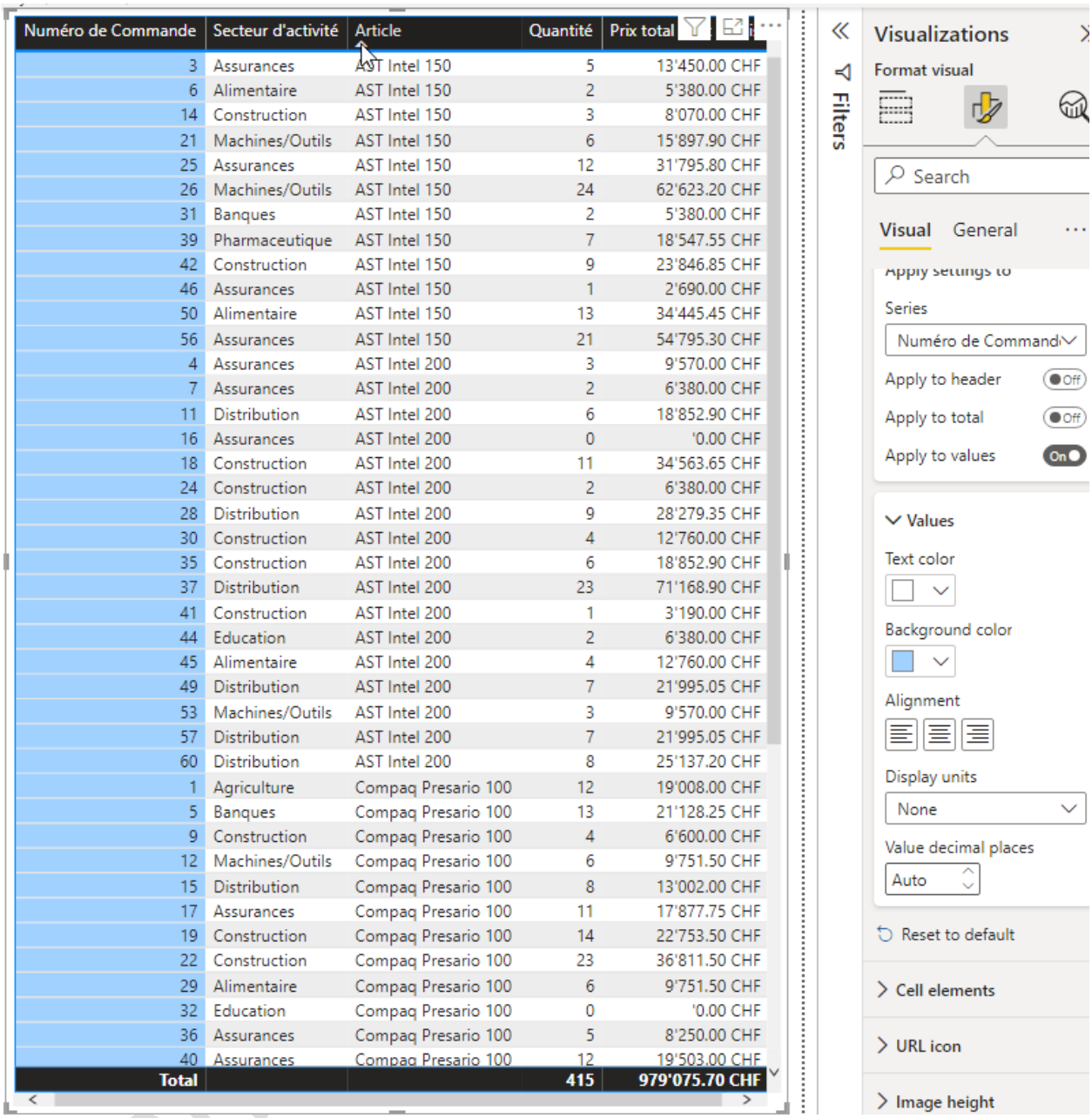
Und nehmen wir an, wir wollen die zentrierten die *Menge*. Dazu gehen wir in **Format** / **Visual** / **Specific Column**:



Numéro de Commande	Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total avec rabais
1	Agriculture	Compaq Presario 100	12	19008.00 CHF
2	Machines/Outils	IBM 500	2	4598.00 CHF
3	Assurances	AST Intel 150	5	13450.00 CHF
4	Assurances	AST Intel 200	3	9570.00 CHF
5	Banques	Compaq Presario 100	13	21128.25 CHF
6	Alimentaire	AST Intel 150	2	5380.00 CHF
7	Assurances	AST Intel 200	2	6380.00 CHF
8	Education	IBM 500	4	9196.00 CHF
9	Construction	Compaq Presario 100	4	6600.00 CHF
10	Pharmaceutique	IBM 500	2	4598.00 CHF
11	Distribution	AST Intel 200	6	18852.90 CHF
12	Machines/Outils	Compaq Presario 100	6	9751.50 CHF
13	Machines/Outils	IBM 500	6	13587.09 CHF
14	Construction	AST Intel 150	3	8070.00 CHF
15	Distribution	Compaq Presario 100	8	13002.00 CHF
16	Assurances	AST Intel 200	0	0.00 CHF
17	Assurances	Compaq Presario 100	11	17877.75 CHF
18	Construction	AST Intel 200	11	34563.65 CHF
19	Construction	Compaq Presario 100	14	22753.50 CHF
20	Pharmaceutique	IBM 500	7	15851.61 CHF
21	Machines/Outils	AST Intel 150	6	15897.90 CHF
22	Construction	Compaq Presario 100	23	36811.50 CHF
24	Construction	AST Intel 200	2	6380.00 CHF
25	Assurances	AST Intel 150	12	31795.80 CHF
26	Machines/Outils	AST Intel 150	24	62623.20 CHF
27	Pharmaceutique	IBM 500	8	18116.12 CHF
28	Distribution	AST Intel 200	9	28279.35 CHF
29	Alimentaire	Compaq Presario 100	6	9751.50 CHF
30	Construction	AST Intel 200	4	12760.00 CHF
31	Banques	AST Intel 150	2	5380.00 CHF
32	Education	Compaq Presario 100	0	0.00 CHF
33	Assurances	IBM 500	3	6897.00 CHF
34	Education	IBM 500	7	15851.61 CHF
35	Construction	AST Intel 200	6	18852.90 CHF
36	Assurances	Compaq Presario 100	5	8250.00 CHF
37	Distribution	AST Intel 200	23	71168.90 CHF
39	Pharmaceutique	AST Intel 150	7	18547.55 CHF
40	Assurances	Compaq Presario 100	12	19503.00 CHF
Total			843	1957559.02 CHF

Eine Tabelle sortieren (einfache und mehrfache Sortierung)

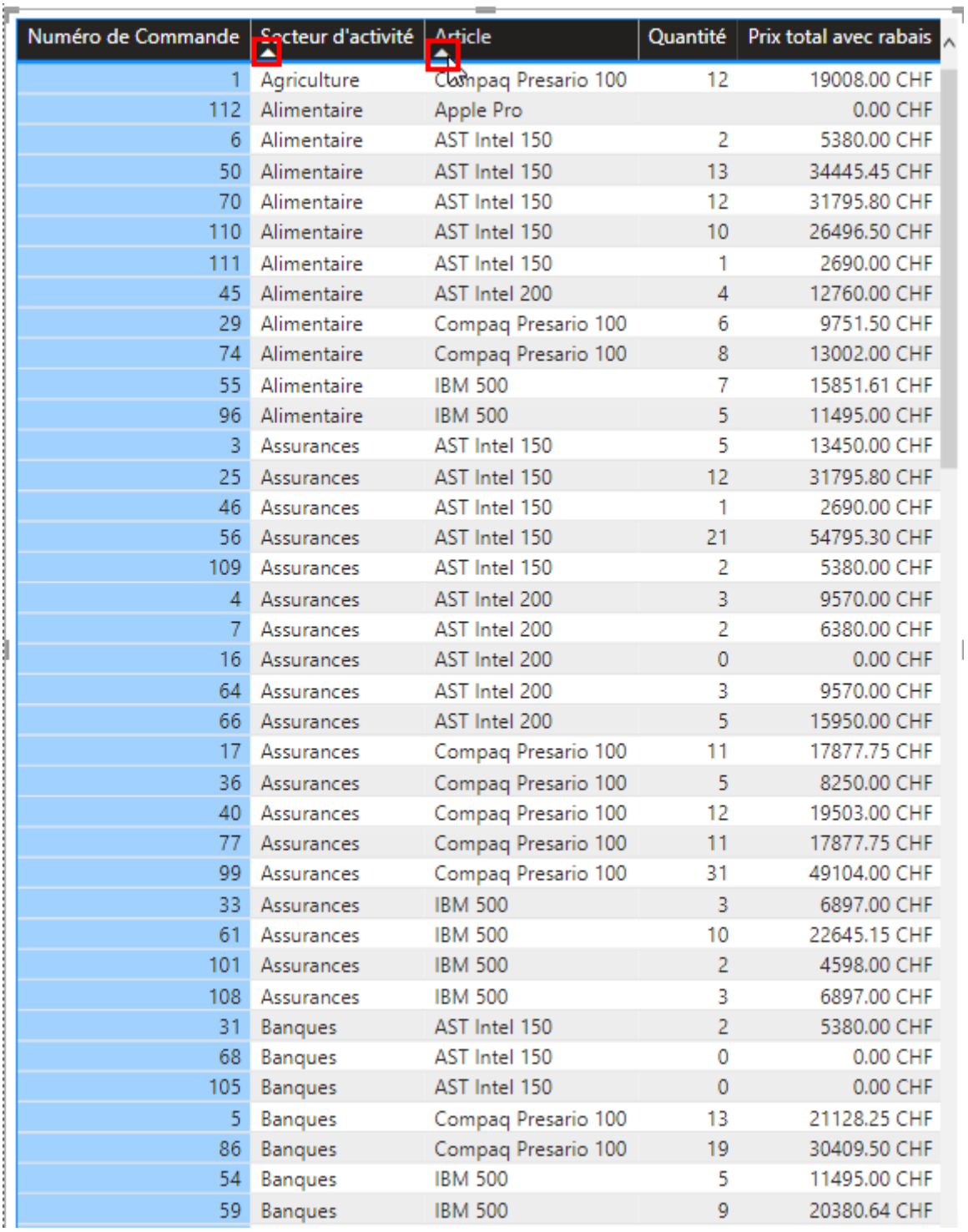
Um die Spalte einer Tabelle zu sortieren, klicken Sie einfach auf die Überschrift der Spalte:



Numéro de Commande	Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total
3	Assurances	AST Intel 150	5	13'450.00 CHF
6	Alimentaire	AST Intel 150	2	5'380.00 CHF
14	Construction	AST Intel 150	3	8'070.00 CHF
21	Machines/Outils	AST Intel 150	6	15'897.90 CHF
25	Assurances	AST Intel 150	12	31'795.80 CHF
26	Machines/Outils	AST Intel 150	24	62'623.20 CHF
31	Banques	AST Intel 150	2	5'380.00 CHF
39	Pharmaceutique	AST Intel 150	7	18'547.55 CHF
42	Construction	AST Intel 150	9	23'846.85 CHF
46	Assurances	AST Intel 150	1	2'690.00 CHF
50	Alimentaire	AST Intel 150	13	34'445.45 CHF
56	Assurances	AST Intel 150	21	54'795.30 CHF
4	Assurances	AST Intel 200	3	9'570.00 CHF
7	Assurances	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
11	Distribution	AST Intel 200	6	18'852.90 CHF
16	Assurances	AST Intel 200	0	'0.00 CHF
18	Construction	AST Intel 200	11	34'563.65 CHF
24	Construction	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
28	Distribution	AST Intel 200	9	28'279.35 CHF
30	Construction	AST Intel 200	4	12'760.00 CHF
35	Construction	AST Intel 200	6	18'852.90 CHF
37	Distribution	AST Intel 200	23	71'168.90 CHF
41	Construction	AST Intel 200	1	3'190.00 CHF
44	Education	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
45	Alimentaire	AST Intel 200	4	12'760.00 CHF
49	Distribution	AST Intel 200	7	21'995.05 CHF
53	Machines/Outils	AST Intel 200	3	9'570.00 CHF
57	Distribution	AST Intel 200	7	21'995.05 CHF
60	Distribution	AST Intel 200	8	25'137.20 CHF
1	Agriculture	Compaq Presario 100	12	19'008.00 CHF
5	Banques	Compaq Presario 100	13	21'128.25 CHF
9	Construction	Compaq Presario 100	4	6'600.00 CHF
12	Machines/Outils	Compaq Presario 100	6	9'751.50 CHF
15	Distribution	Compaq Presario 100	8	13'002.00 CHF
17	Assurances	Compaq Presario 100	11	17'877.75 CHF
19	Construction	Compaq Presario 100	14	22'753.50 CHF
22	Construction	Compaq Presario 100	23	36'811.50 CHF
29	Alimentaire	Compaq Presario 100	6	9'751.50 CHF
32	Education	Compaq Presario 100	0	'0.00 CHF
36	Assurances	Compaq Presario 100	5	8'250.00 CHF
40	Assurances	Compaq Presario 100	12	19'503.00 CHF
Total			**415**	**979'075.70 CHF**

Sie können mehrere Spalten gleichzeitig in einer Tabelle sortieren, indem Sie einfach die Umschalttaste gedrückt halten und auf die Spaltenüberschriften klicken, die Sie sortieren möchten.

Im folgenden Screenshot haben wir zum Beispiel zuerst *Branche* und dann nach *Artikel* sortiert:

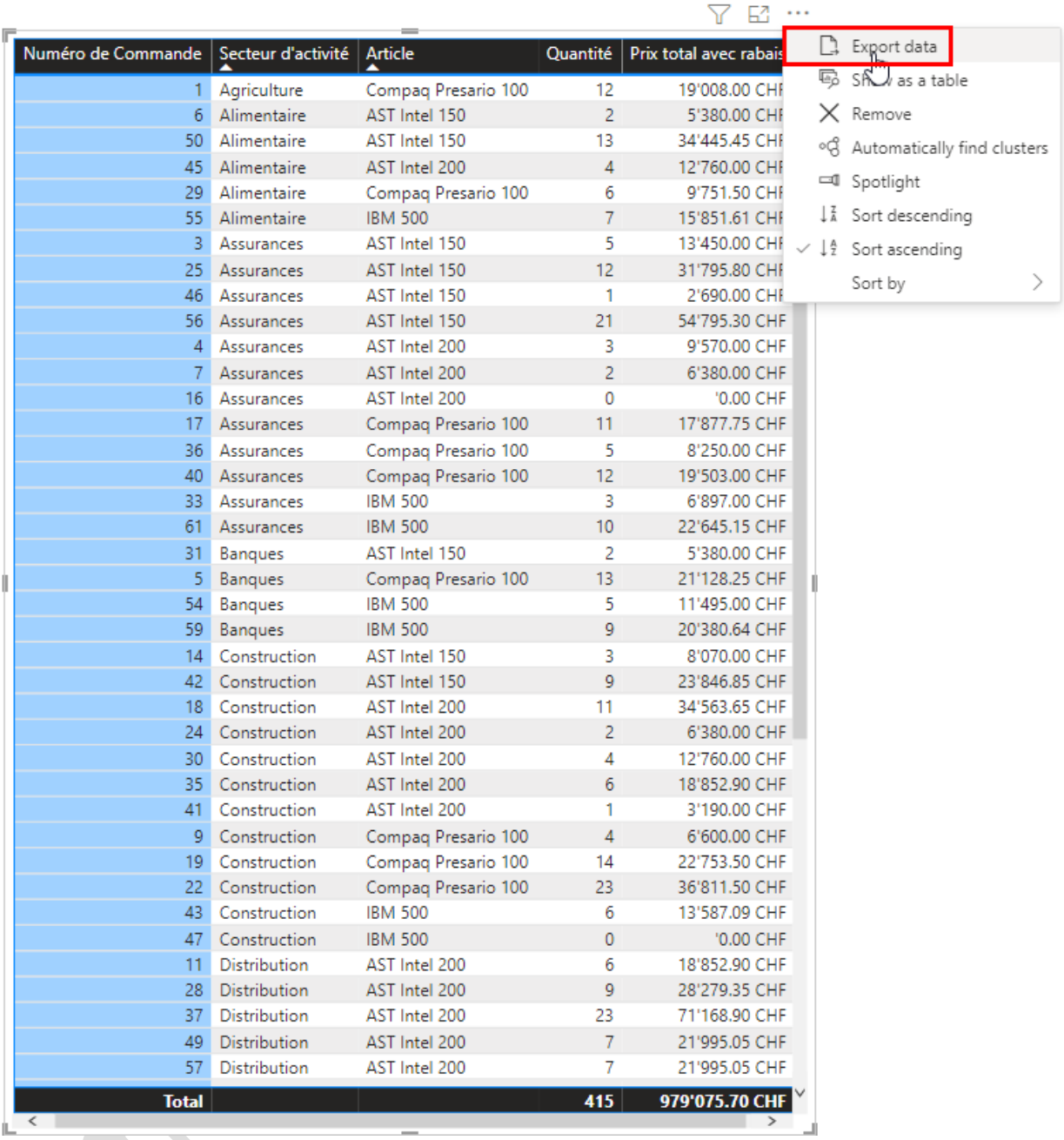


Numéro de Commande	Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total avec rabais
1	Agriculture	Compaq Presario 100	12	19008.00 CHF
112	Alimentaire	Apple Pro		0.00 CHF
6	Alimentaire	AST Intel 150	2	5380.00 CHF
50	Alimentaire	AST Intel 150	13	34445.45 CHF
70	Alimentaire	AST Intel 150	12	31795.80 CHF
110	Alimentaire	AST Intel 150	10	26496.50 CHF
111	Alimentaire	AST Intel 150	1	2690.00 CHF
45	Alimentaire	AST Intel 200	4	12760.00 CHF
29	Alimentaire	Compaq Presario 100	6	9751.50 CHF
74	Alimentaire	Compaq Presario 100	8	13002.00 CHF
55	Alimentaire	IBM 500	7	15851.61 CHF
96	Alimentaire	IBM 500	5	11495.00 CHF
3	Assurances	AST Intel 150	5	13450.00 CHF
25	Assurances	AST Intel 150	12	31795.80 CHF
46	Assurances	AST Intel 150	1	2690.00 CHF
56	Assurances	AST Intel 150	21	54795.30 CHF
109	Assurances	AST Intel 150	2	5380.00 CHF
4	Assurances	AST Intel 200	3	9570.00 CHF
7	Assurances	AST Intel 200	2	6380.00 CHF
16	Assurances	AST Intel 200	0	0.00 CHF
64	Assurances	AST Intel 200	3	9570.00 CHF
66	Assurances	AST Intel 200	5	15950.00 CHF
17	Assurances	Compaq Presario 100	11	17877.75 CHF
36	Assurances	Compaq Presario 100	5	8250.00 CHF
40	Assurances	Compaq Presario 100	12	19503.00 CHF
77	Assurances	Compaq Presario 100	11	17877.75 CHF
99	Assurances	Compaq Presario 100	31	49104.00 CHF
33	Assurances	IBM 500	3	6897.00 CHF
61	Assurances	IBM 500	10	22645.15 CHF
101	Assurances	IBM 500	2	4598.00 CHF
108	Assurances	IBM 500	3	6897.00 CHF
31	Banques	AST Intel 150	2	5380.00 CHF
68	Banques	AST Intel 150	0	0.00 CHF
105	Banques	AST Intel 150	0	0.00 CHF
5	Banques	Compaq Presario 100	13	21128.25 CHF
86	Banques	Compaq Presario 100	19	30409.50 CHF
54	Banques	IBM 500	5	11495.00 CHF
59	Banques	IBM 500	9	20380.64 CHF

Eine Tabelle als *.csv exportieren

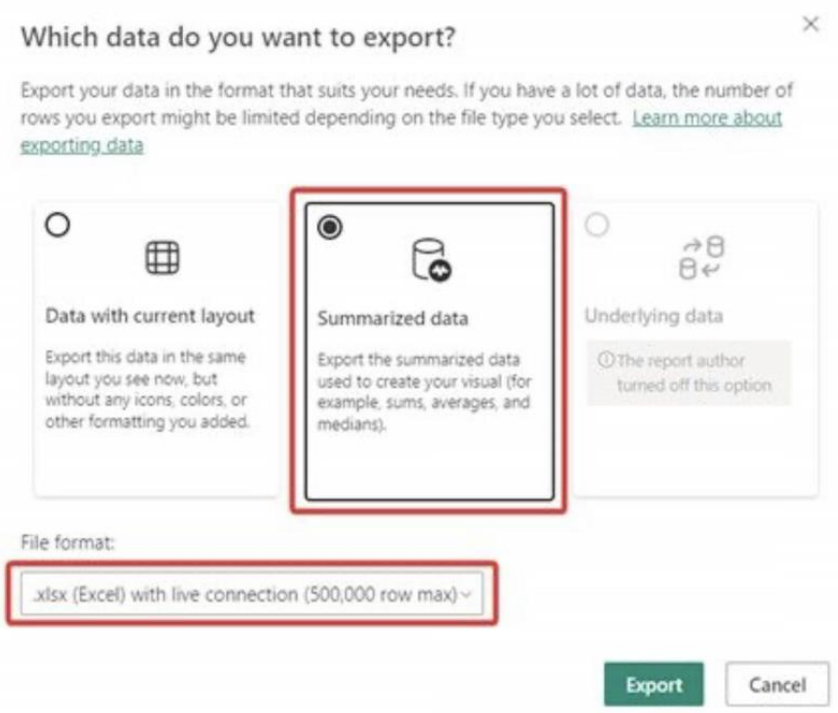
Von Power BI Desktop aus ist es möglich, eine Tabelle (und viele Daten aus vielen anderen Visualisierungen) als *.csv-Datei zu exportieren.

Für diejenigen, die das Gleiche über Power BI Services machen, ist die gleiche Option verfügbar, aber zusätzlich als *.xlsx-Datei!



Numéro de Commande	Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total avec rabais
1	Agriculture	Compaq Presario 100	12	19'008.00 CHF
6	Alimentaire	AST Intel 150	2	5'380.00 CHF
50	Alimentaire	AST Intel 150	13	34'445.45 CHF
45	Alimentaire	AST Intel 200	4	12'760.00 CHF
29	Alimentaire	Compaq Presario 100	6	9'751.50 CHF
55	Alimentaire	IBM 500	7	15'851.61 CHF
3	Assurances	AST Intel 150	5	13'450.00 CHF
25	Assurances	AST Intel 150	12	31'795.80 CHF
46	Assurances	AST Intel 150	1	2'690.00 CHF
56	Assurances	AST Intel 150	21	54'795.30 CHF
4	Assurances	AST Intel 200	3	9'570.00 CHF
7	Assurances	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
16	Assurances	AST Intel 200	0	0.00 CHF
17	Assurances	Compaq Presario 100	11	17'877.75 CHF
36	Assurances	Compaq Presario 100	5	8'250.00 CHF
40	Assurances	Compaq Presario 100	12	19'503.00 CHF
33	Assurances	IBM 500	3	6'897.00 CHF
61	Assurances	IBM 500	10	22'645.15 CHF
31	Banques	AST Intel 150	2	5'380.00 CHF
5	Banques	Compaq Presario 100	13	21'128.25 CHF
54	Banques	IBM 500	5	11'495.00 CHF
59	Banques	IBM 500	9	20'380.64 CHF
14	Construction	AST Intel 150	3	8'070.00 CHF
42	Construction	AST Intel 150	9	23'846.85 CHF
18	Construction	AST Intel 200	11	34'563.65 CHF
24	Construction	AST Intel 200	2	6'380.00 CHF
30	Construction	AST Intel 200	4	12'760.00 CHF
35	Construction	AST Intel 200	6	18'852.90 CHF
41	Construction	AST Intel 200	1	3'190.00 CHF
9	Construction	Compaq Presario 100	4	6'600.00 CHF
19	Construction	Compaq Presario 100	14	22'753.50 CHF
22	Construction	Compaq Presario 100	23	36'811.50 CHF
43	Construction	IBM 500	6	13'587.09 CHF
47	Construction	IBM 500	0	0.00 CHF
11	Distribution	AST Intel 200	6	18'852.90 CHF
28	Distribution	AST Intel 200	9	28'279.35 CHF
37	Distribution	AST Intel 200	23	71'168.90 CHF
49	Distribution	AST Intel 200	7	21'995.05 CHF
57	Distribution	AST Intel 200	7	21'995.05 CHF
Total			**415**	**979'075.70 CHF**

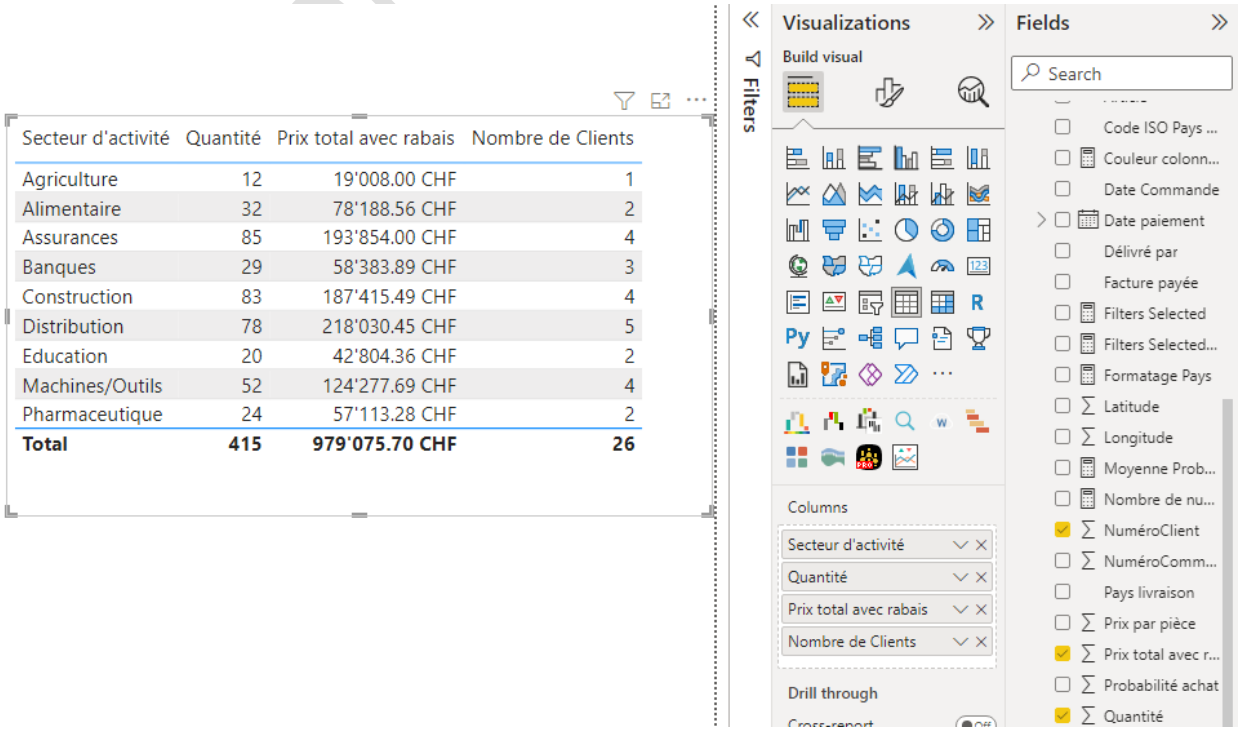
Seit Januar 2023 wurde beim Exportieren in der Webversion von Power BI Services das Exportlimit von 150.000 auf 500.000 Zeilen erhöht:



Einfache bedingte Formatierungsanwendungen

Zunächst sollte der Leser wissen, dass wir die ausgefeilten Techniken der bedingten Formatierung (für die man den DAX braucht!) auf der Seite **Erreur ! Signet non défini.** Hier werden wir nur die ultra-trivialen Fälle betrachten!

Betrachten wir die folgende kleine Tabelle:

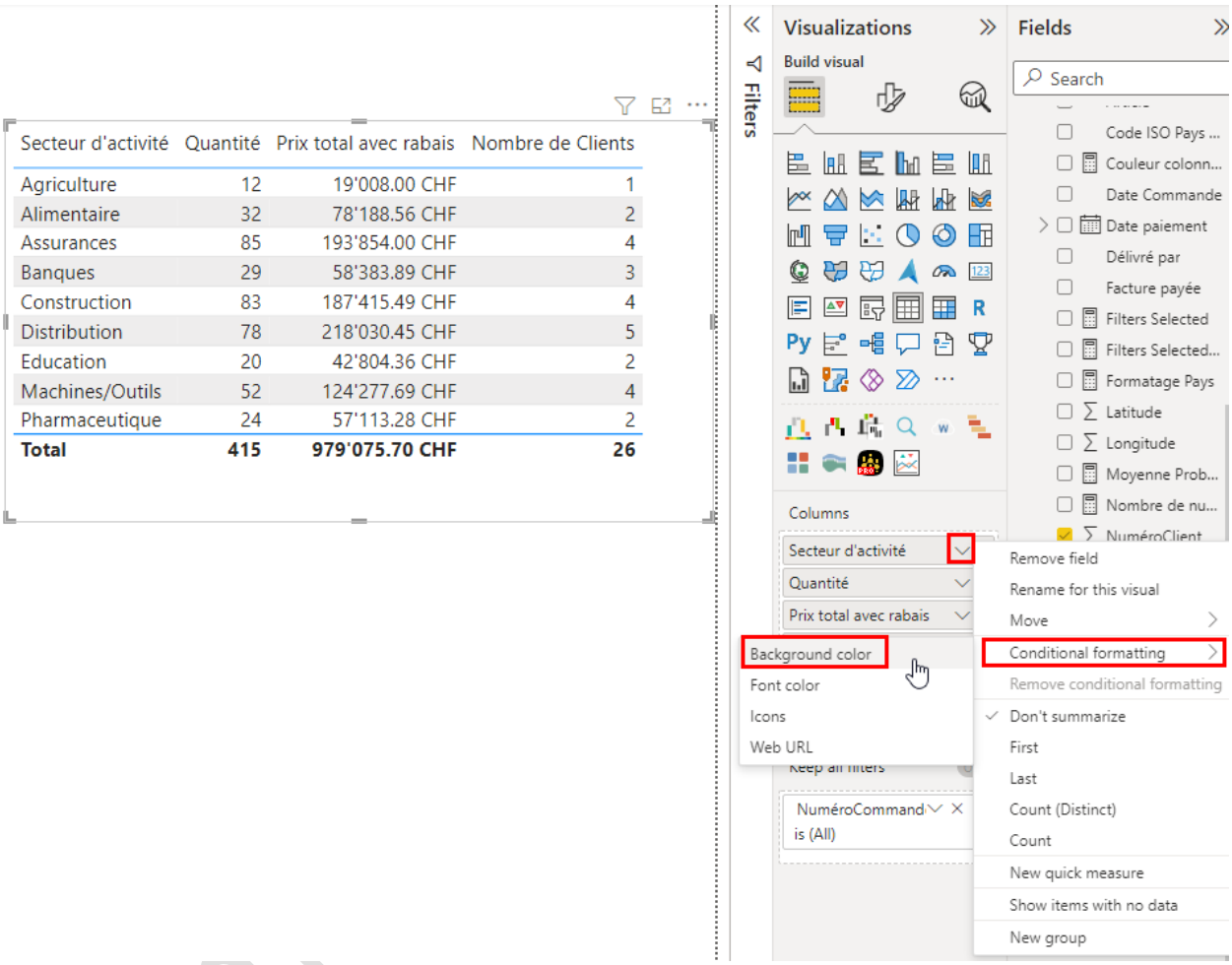


Secteur d'activité	Quantité	Prix total avec rabais	Nombre de Clients
Agriculture	12	19'008.00 CHF	1
Alimentaire	32	78'188.56 CHF	2
Assurances	85	193'854.00 CHF	4
Banques	29	58'383.89 CHF	3
Construction	83	187'415.49 CHF	4
Distribution	78	218'030.45 CHF	5
Education	20	42'804.36 CHF	2
Machines/Outils	52	124'277.69 CHF	4
Pharmaceutique	24	57'113.28 CHF	2
Total	**415**	**979'075.70 CHF**	**26**

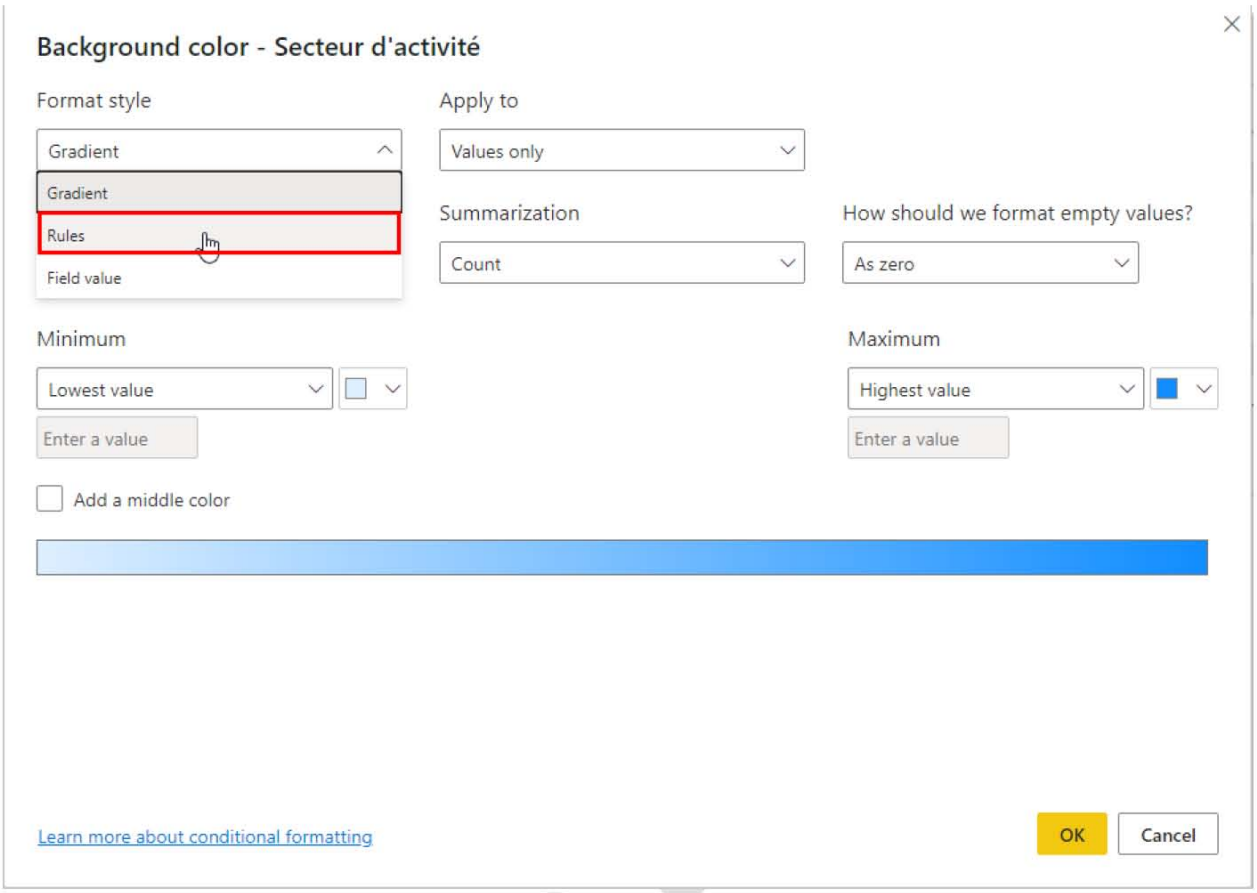
Einfaches monochromes Lineal (Hintergrundfarbe)

Beachten Sie, dass wir eine monochromatische grüne Hintergrundfarbe für die Artikelnamen wünschen, wenn die Mengen mehr als 60 Einheiten betragen.

Zu diesem Zweck

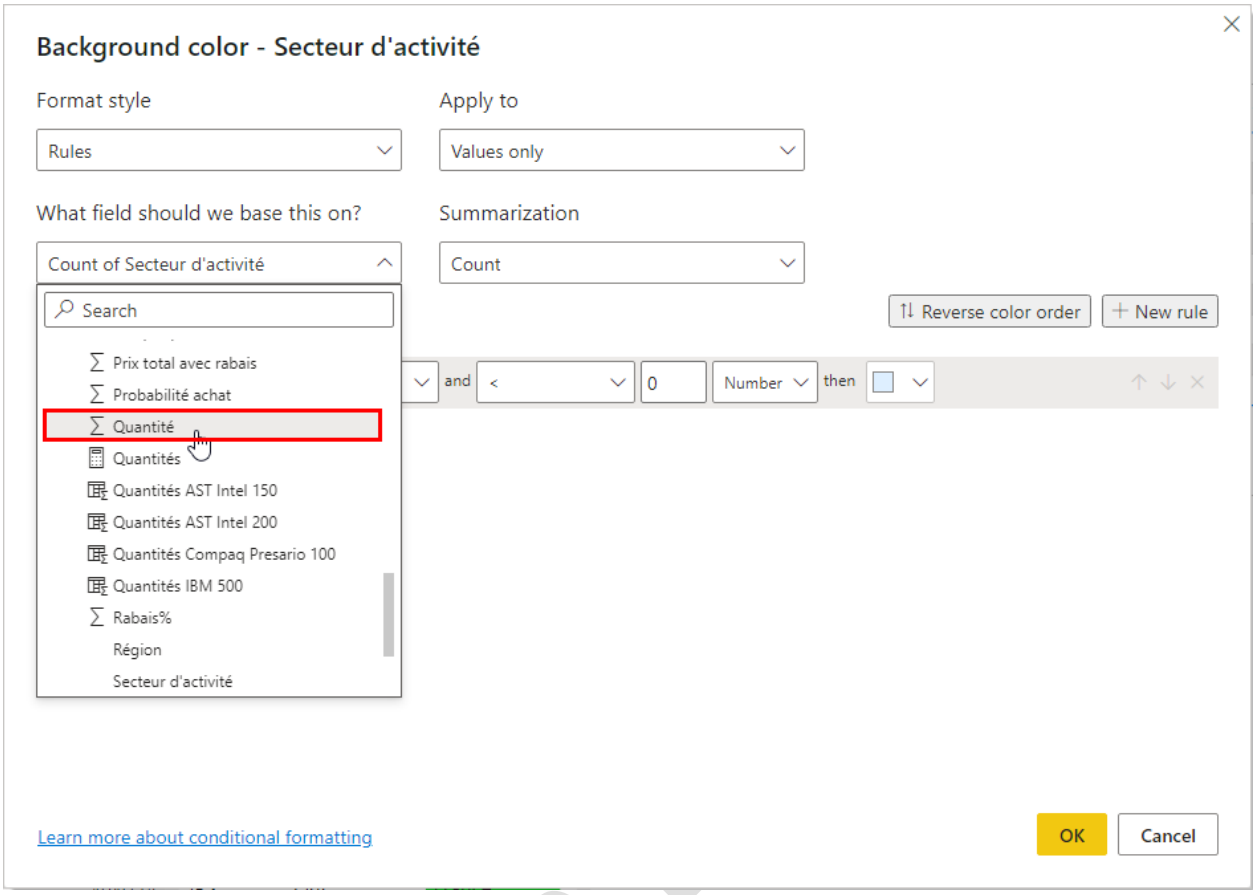


Und wir nehmen:



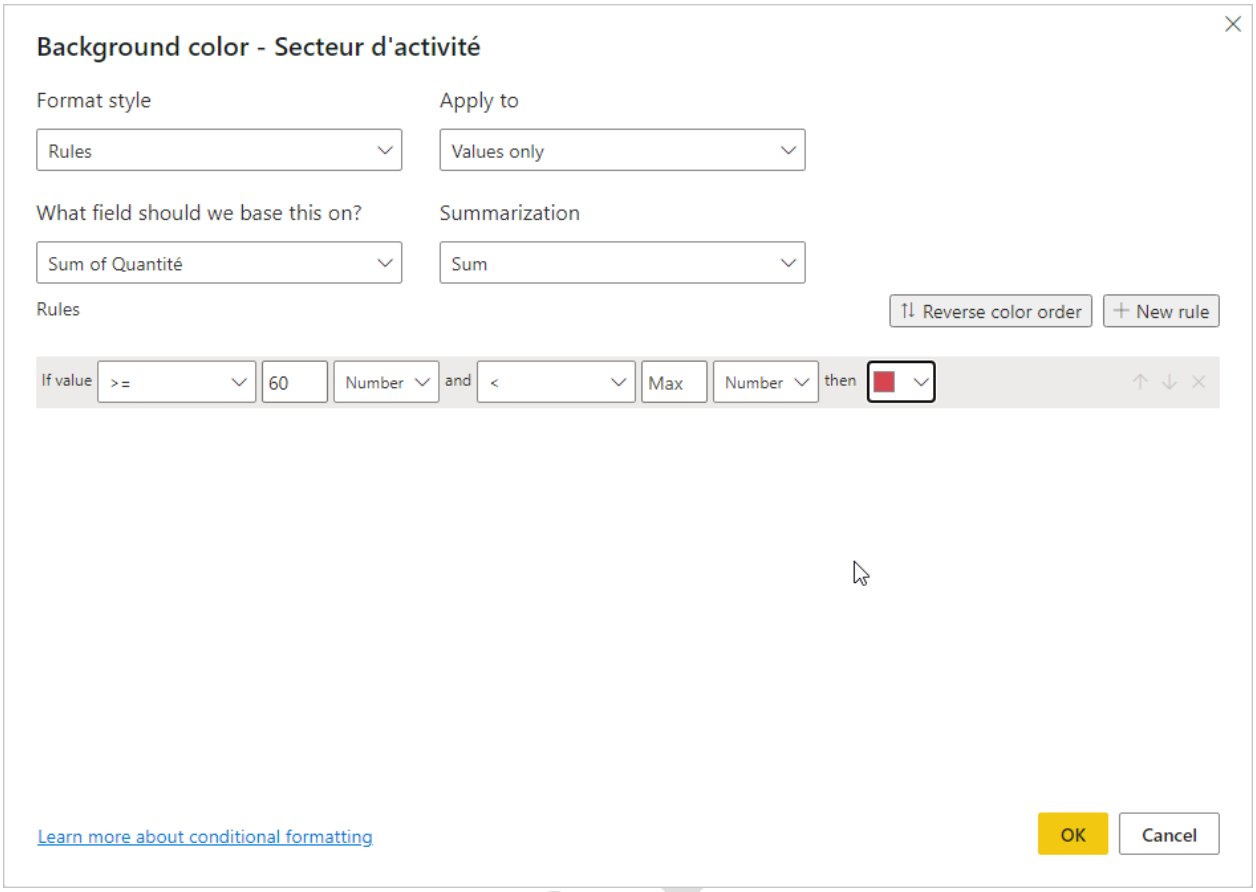
Und dann

Immer ein

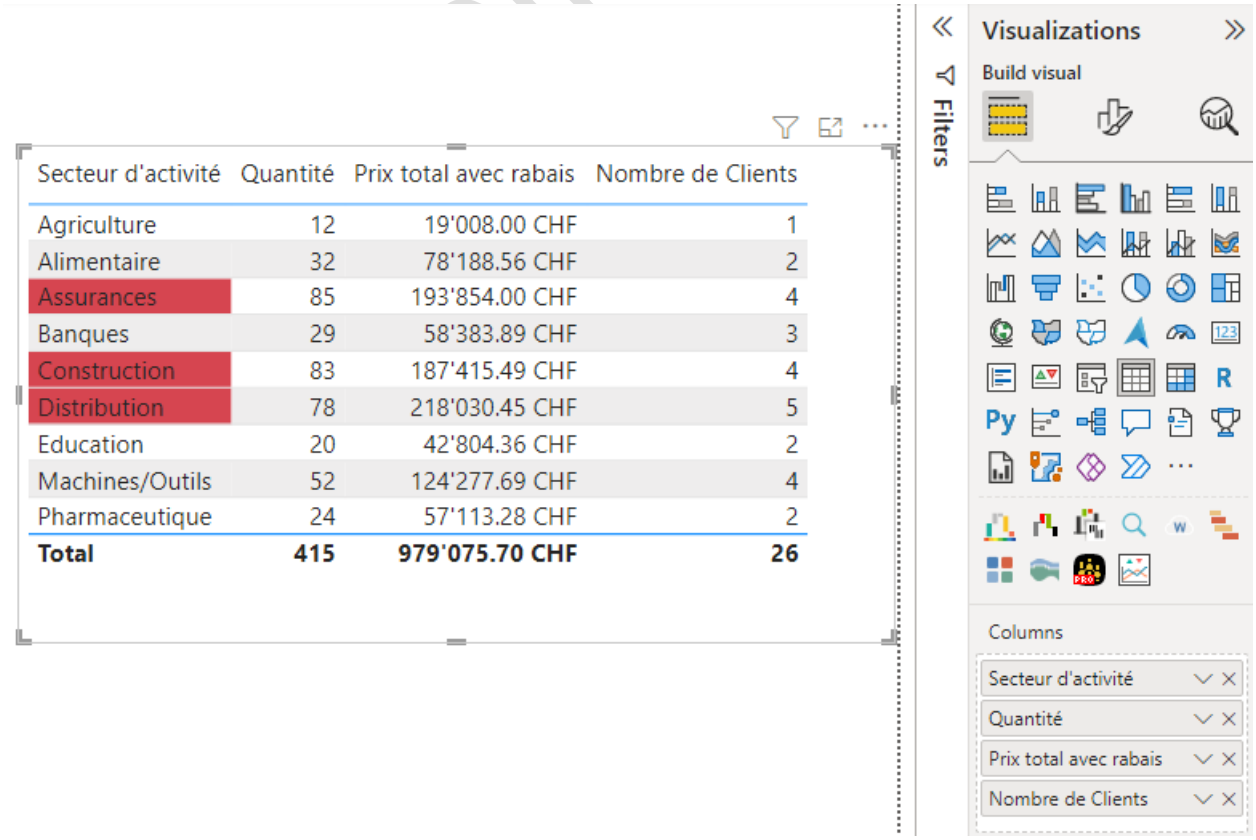


Und wir ändern die Regel wie folgt:

Immer ein



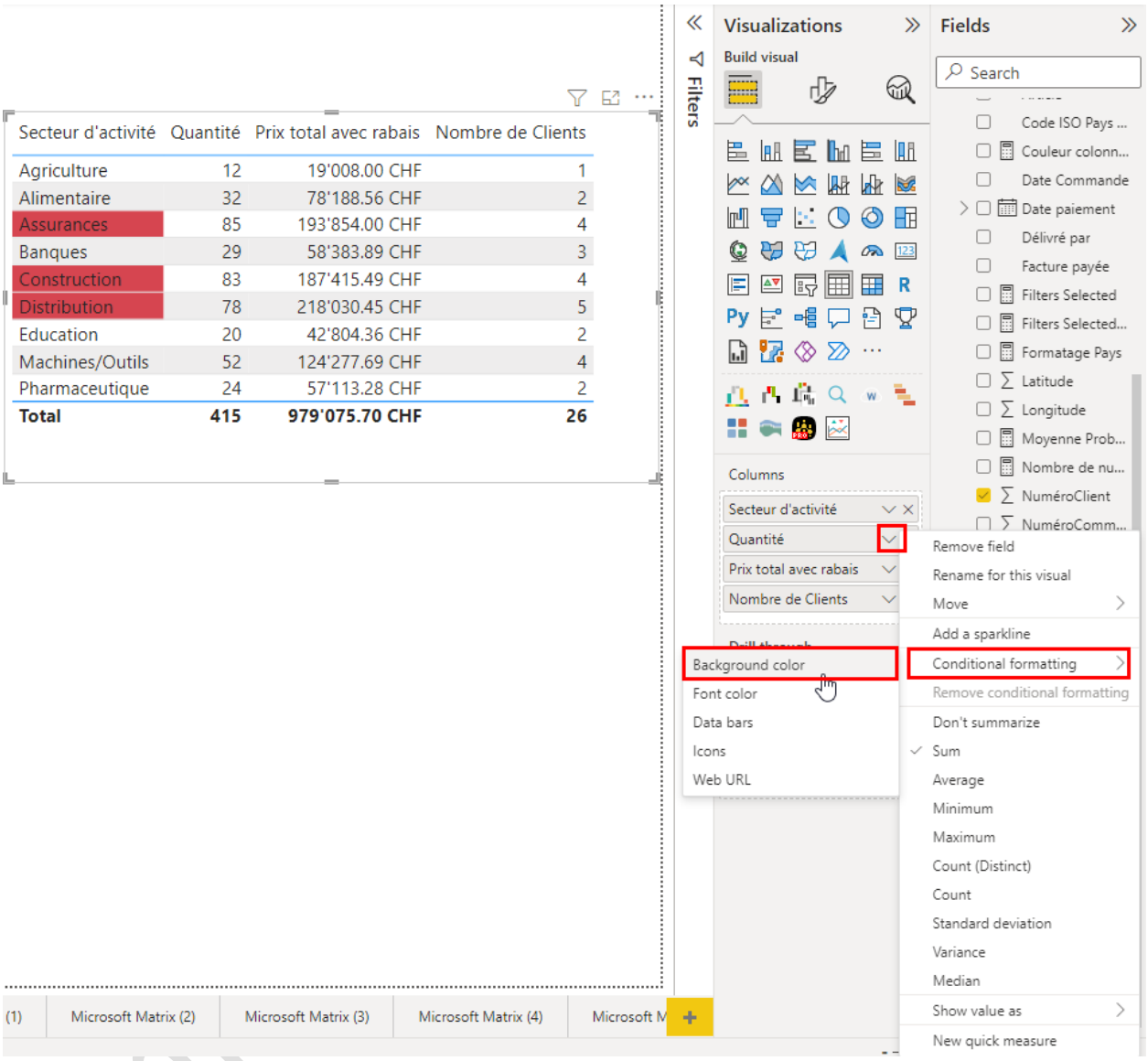
Das ergibt:



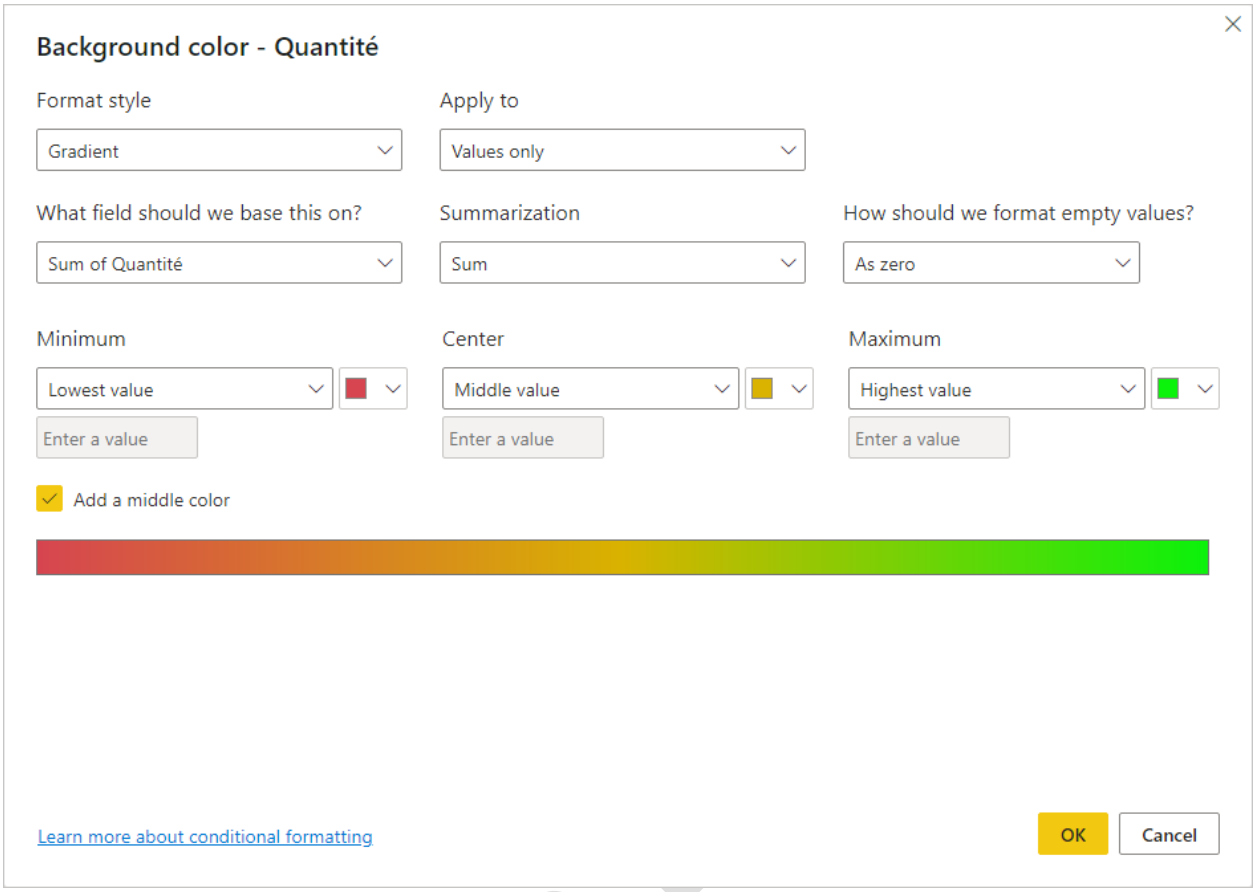
Secteur d'activité	Quantité	Prix total avec rabais	Nombre de Clients
Agriculture	12	19'008.00 CHF	1
Alimentaire	32	78'188.56 CHF	2
Assurances	85	193'854.00 CHF	4
Banques	29	58'383.89 CHF	3
Construction	83	187'415.49 CHF	4
Distribution	78	218'030.45 CHF	5
Education	20	42'804.36 CHF	2
Machines/Outils	52	124'277.69 CHF	4
Pharmaceutique	24	57'113.28 CHF	2
Total	**415**	**979'075.70 CHF**	**26**

Farbverlauf

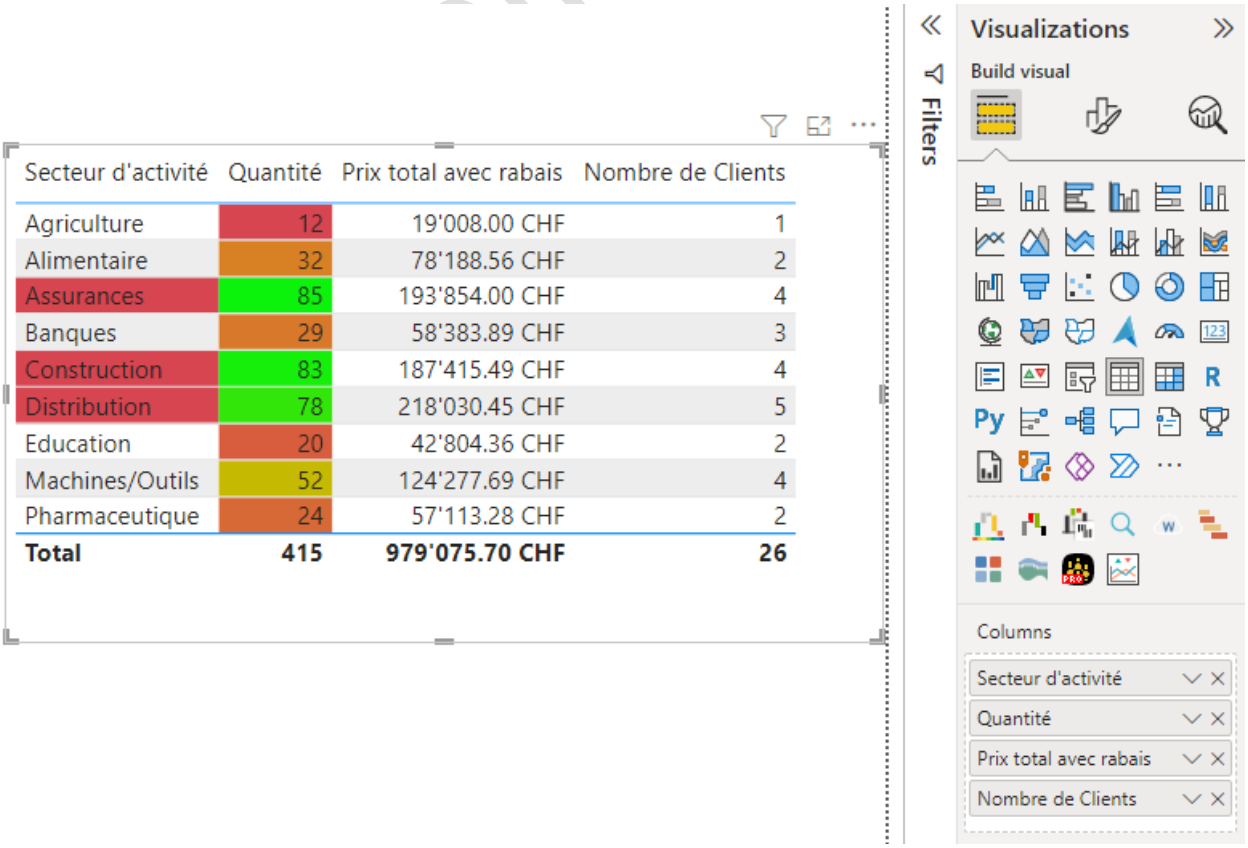
Angenommen, wir wollen Farbverläufe in der Spalte *Menge*. Dazu gehen wir in:



Und wir nehmen:



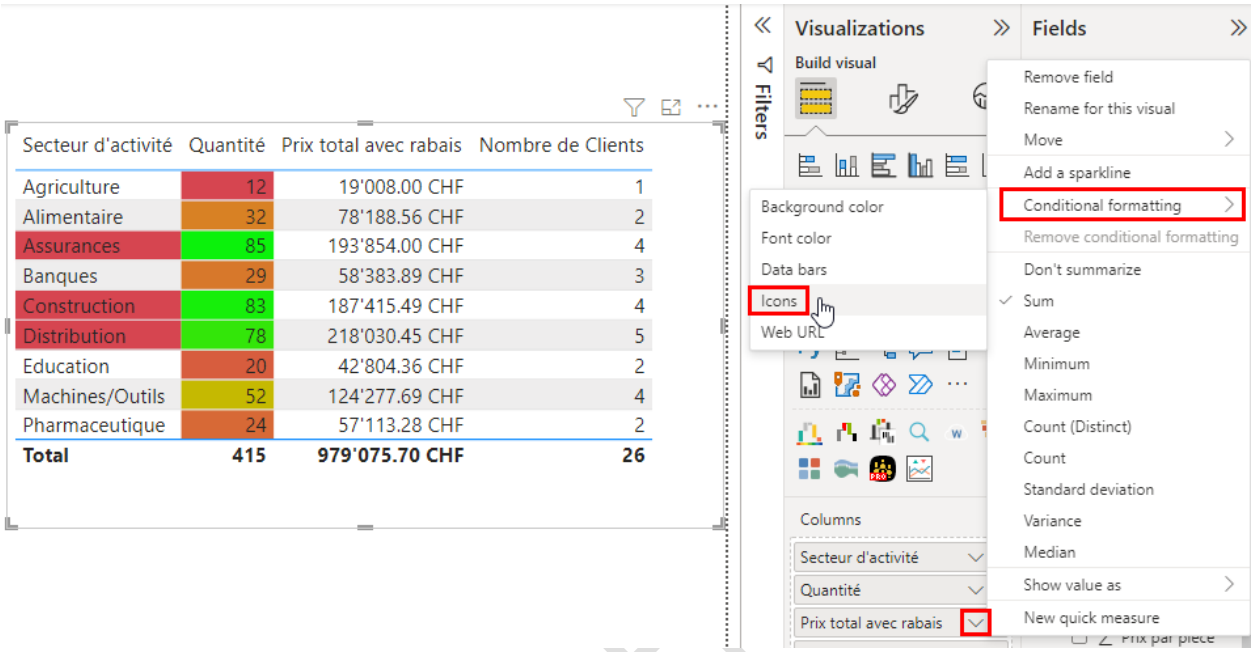
Durch Bestätigen mit **OK** erhalten wir:



Secteur d'activité	Quantité	Prix total avec rabais	Nombre de Clients
Agriculture	12	19'008.00 CHF	1
Alimentaire	32	78'188.56 CHF	2
Assurances	85	193'854.00 CHF	4
Banques	29	58'383.89 CHF	3
Construction	83	187'415.49 CHF	4
Distribution	78	218'030.45 CHF	5
Education	20	42'804.36 CHF	2
Machines/Outils	52	124'277.69 CHF	4
Pharmaceutique	24	57'113.28 CHF	2
Total	**415**	**979'075.70 CHF**	**26**

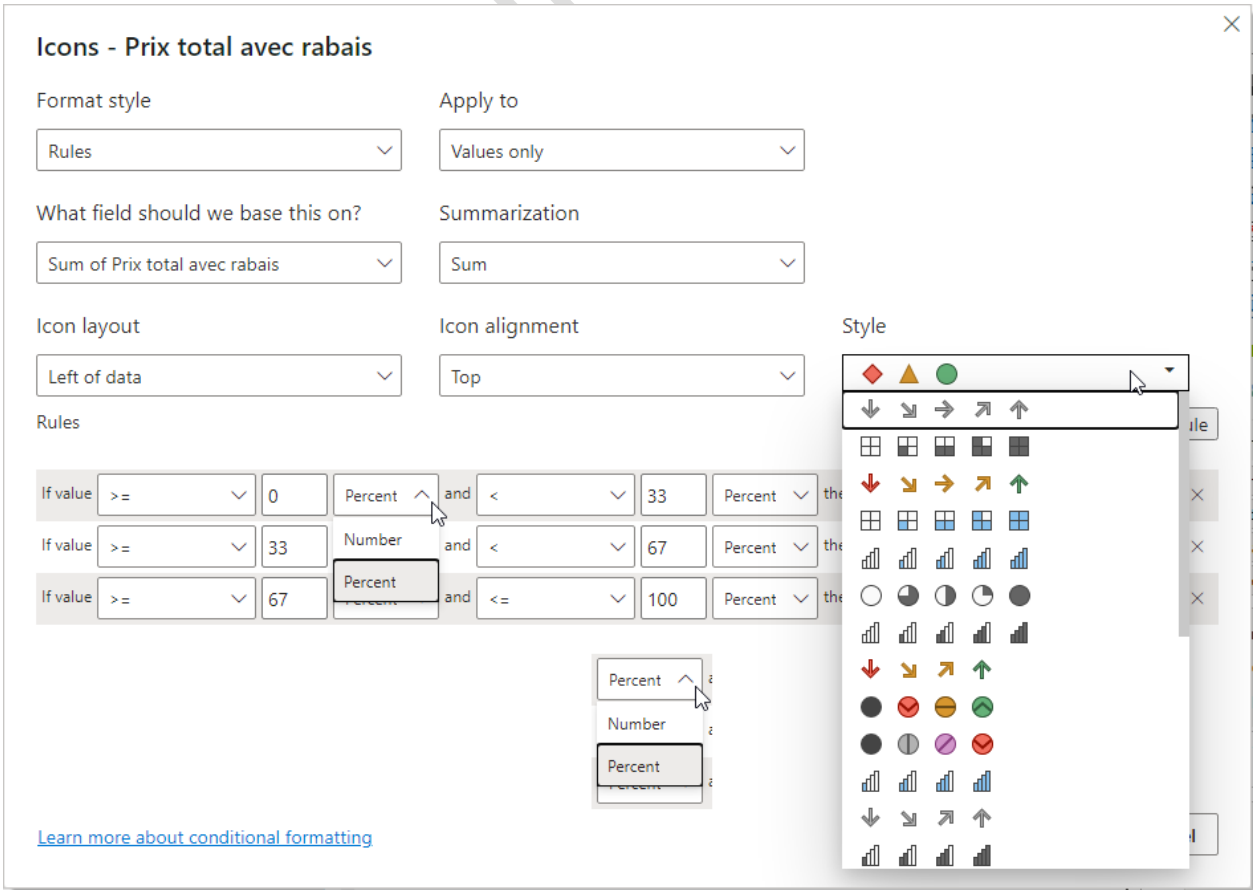
Symbole

Angenommen, wir möchten Symbole für die Verkaufsleistung (KPI) in der Spalte *Gesamtpreis mit Rabatt*. Dazu gehen wir zunächst in:

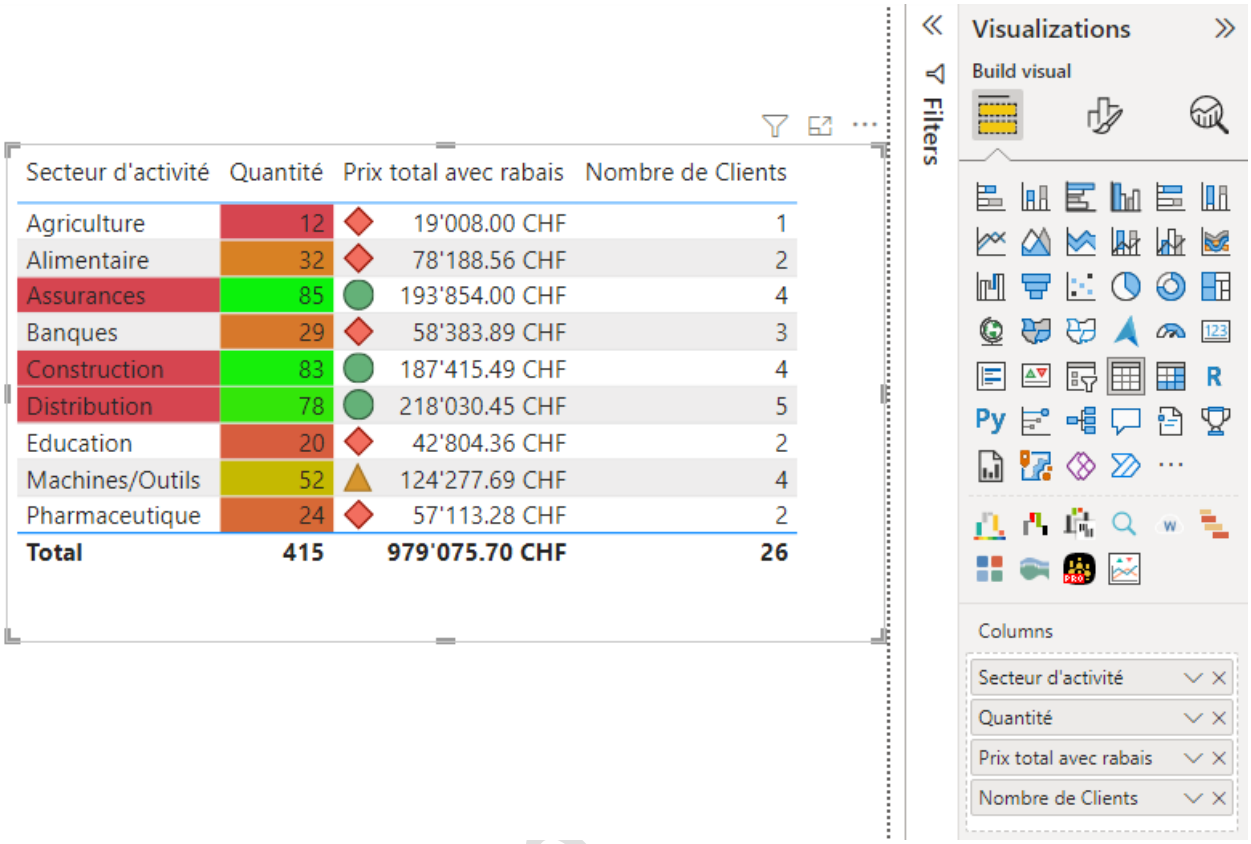


Secteur d'activité	Quantité	Prix total avec rabais	Nombre de Clients
Agriculture	12	19'008.00 CHF	1
Alimentaire	32	78'188.56 CHF	2
Assurances	85	193'854.00 CHF	4
Banques	29	58'383.89 CHF	3
Construction	83	187'415.49 CHF	4
Distribution	78	218'030.45 CHF	5
Education	20	42'804.36 CHF	2
Machines/Outils	52	124'277.69 CHF	4
Pharmaceutique	24	57'113.28 CHF	2
Total	**415**	**979'075.70 CHF**	**26**

Und wir behalten die Standardeinstellungen, stellen aber fest, dass es zum jetzigen Zeitpunkt (2022) deutlich weniger Optionen gibt als in Microsoft Excel:

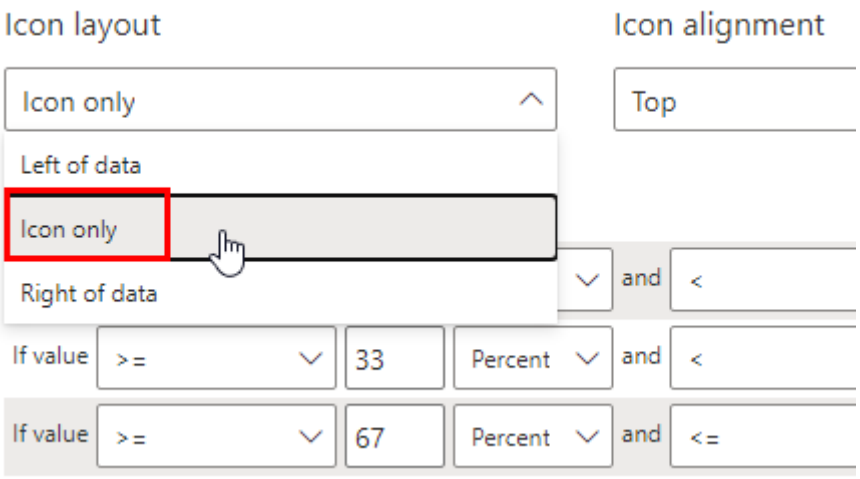


Und wenn wir mit **OK** bestätigen, erhalten wir:



Secteur d'activité	Quantité	Prix total avec rabais	Nombre de Clients
Agriculture	12	19'008.00 CHF	1
Alimentaire	32	78'188.56 CHF	2
Assurances	85	193'854.00 CHF	4
Banques	29	58'383.89 CHF	3
Construction	83	187'415.49 CHF	4
Distribution	78	218'030.45 CHF	5
Education	20	42'804.36 CHF	2
Machines/Outils	52	124'277.69 CHF	4
Pharmaceutique	24	57'113.28 CHF	2
Total	**415**	**979'075.70 CHF**	**26**

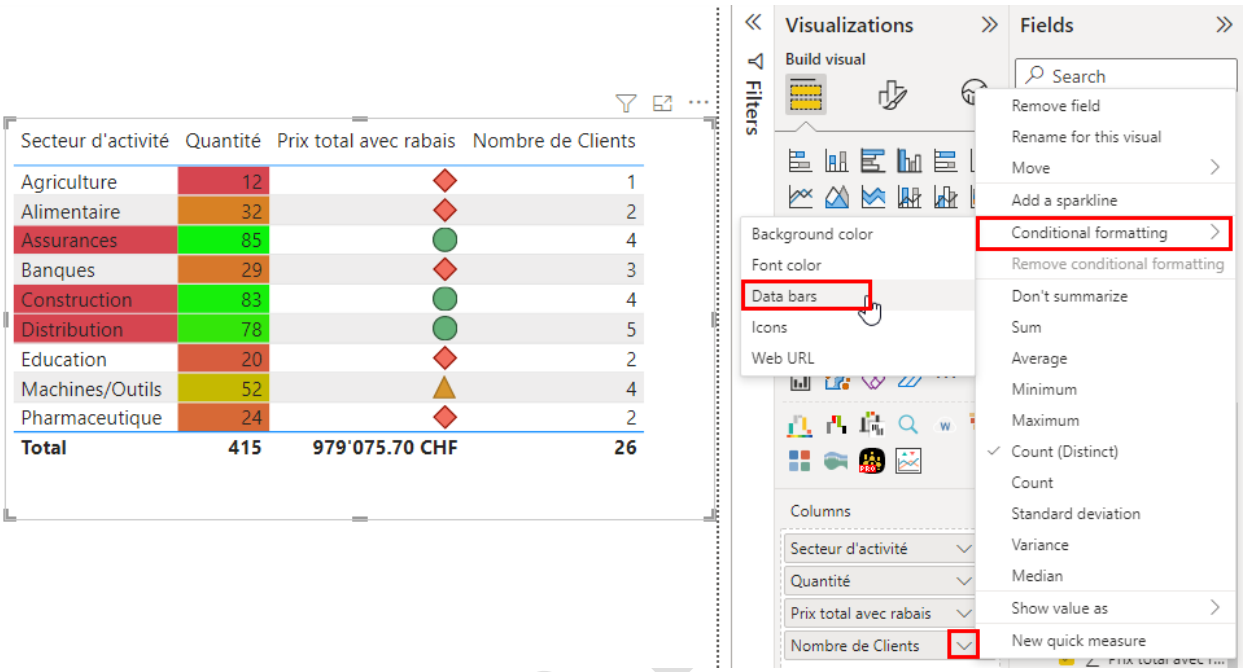
Beachten Sie, dass wir uns auch dafür entscheiden können, nur den KPI zu haben, ohne dass die Werte sichtbar sind:



PS: Wir werden sehen, wie wir unsere eigenen Symbole auf der Seite **Erreur ! Signet non défini.**hinzufügen können.

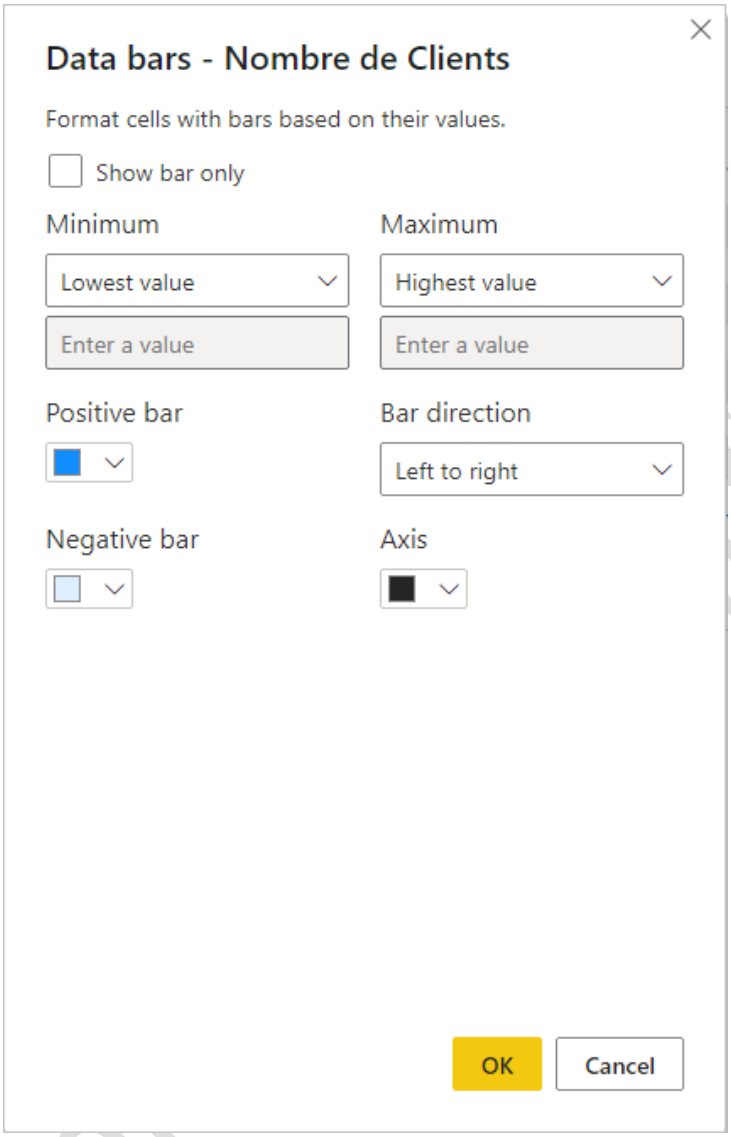
Datenleiste

Angenommen, wir wollen Datenleisten auf die Spalte *Anzahl der Kunden* (beachten Sie, dass Datenleisten auch 2022 noch nicht auf Spalten mit Text angewendet werden können!!!). Dazu gehen wir zunächst in:

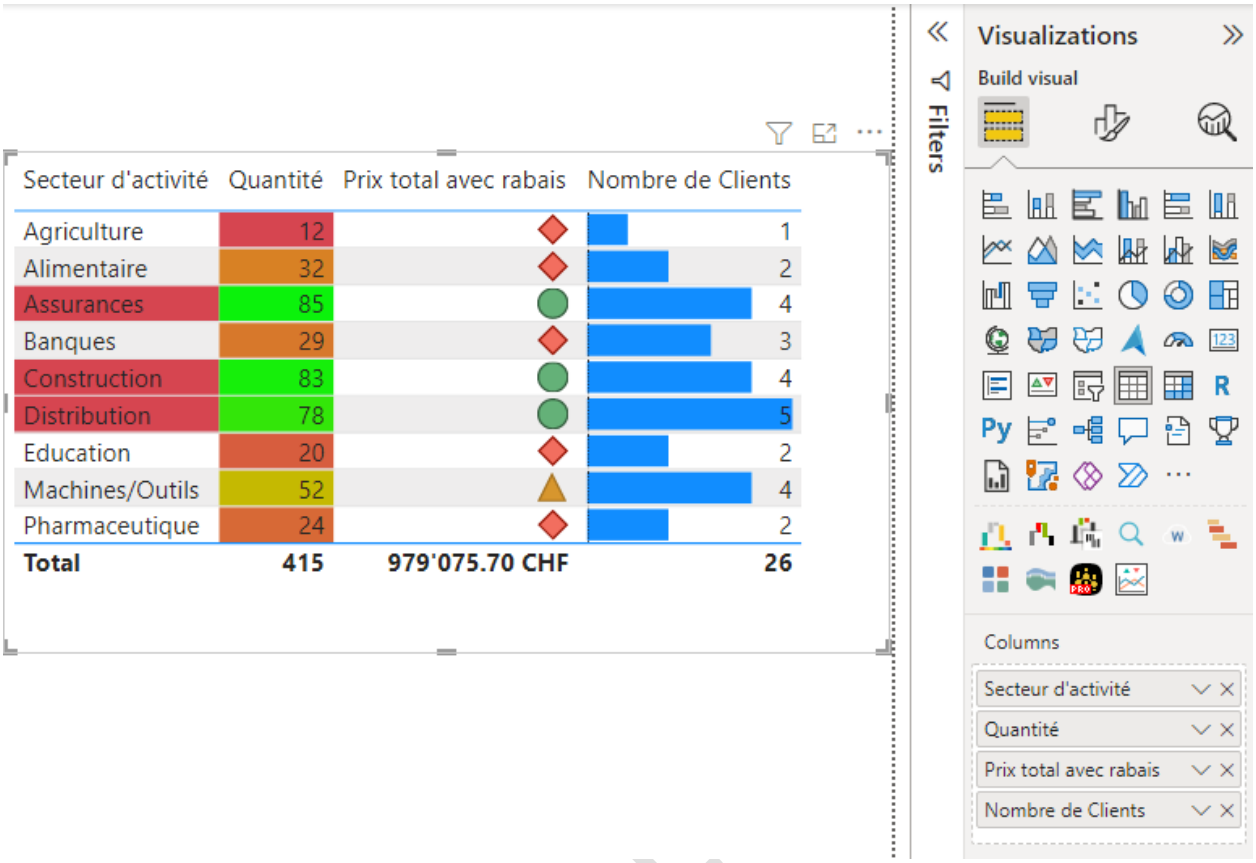


Wir behalten die Standardeinstellungen (beachten Sie, dass wir weniger Optionen haben ... und das immer noch im Jahr 2022 ... als in Microsoft Excel bei den Datenbalken):

Immer ein

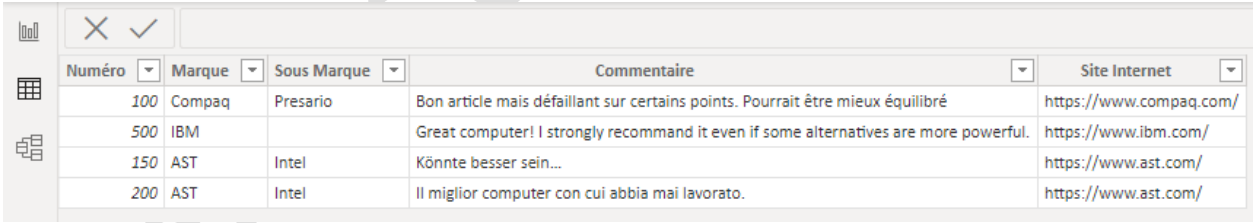


Und erhalten



Web URL

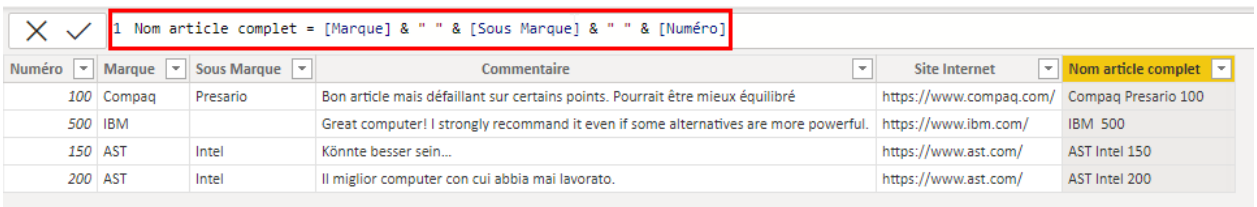
Für diesen Teil, der darin besteht, die Namen der Artikel anklickbar zu machen und den Nutzer auf die Website des Herstellers zu verweisen, verweisen wir auf die folgende Tabelle:



Numéro	Marque	Sous Marque	Commentaire	Site Internet
100	Compaq	Presario	Bon article mais défaillant sur certains points. Pourrait être mieux équilibré	https://www.compaq.com/
500	IBM		Great computer! I strongly recommand it even if some alternatives are more powerful.	https://www.ibm.com/
150	AST	Intel	Könnte besser sein...	https://www.ast.com/
200	AST	Intel	Il miglior computer con cui abbia mai lavorato.	https://www.ast.com/

Die aus der Datei *Source_Excel_Articles_avec_Mot_de_Passe_password.xlsx* stammt.

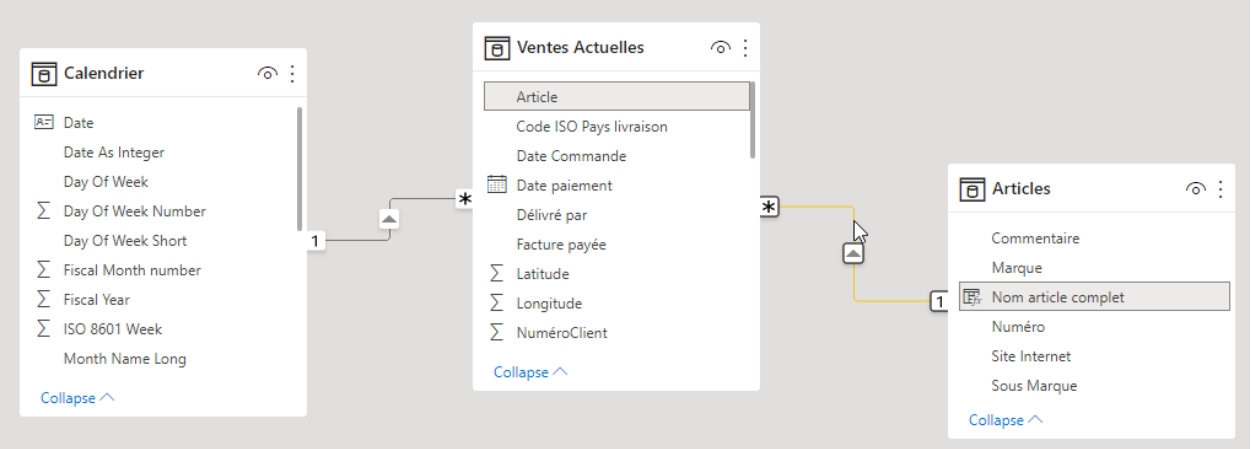
Fügen wir ihr die Spalte DAX-Nächster hinzu:



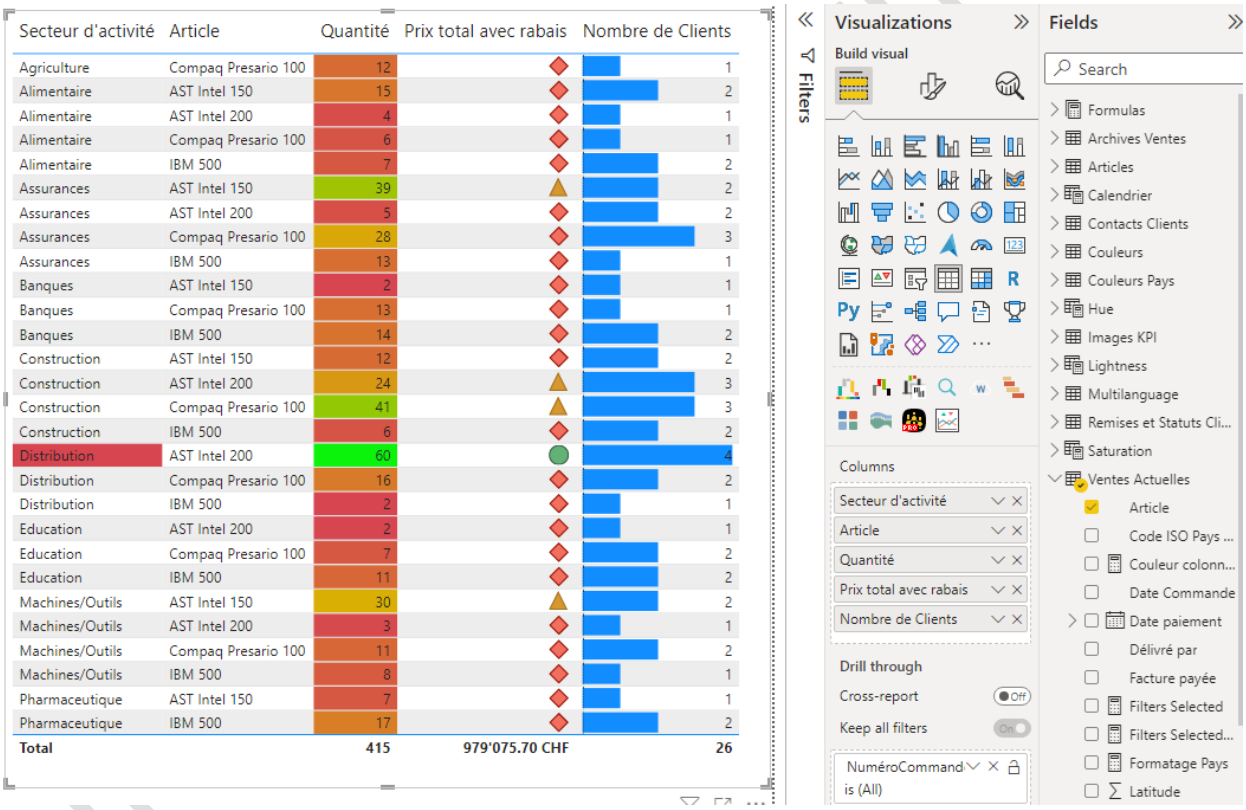
```
1 Nom article complet = [Marque] & " " & [Sous Marque] & " " & [Numéro]
```

Numéro	Marque	Sous Marque	Commentaire	Site Internet	Nom article complet
100	Compaq	Presario	Bon article mais défaillant sur certains points. Pourrait être mieux équilibré	https://www.compaq.com/	Compaq Presario 100
500	IBM		Great computer! I strongly recommand it even if some alternatives are more powerful.	https://www.ibm.com/	IBM 500
150	AST	Intel	Könnte besser sein...	https://www.ast.com/	AST Intel 150
200	AST	Intel	Il miglior computer con cui abbia mai lavorato.	https://www.ast.com/	AST Intel 200

Und wir verknüpfen diese Tabelle mit den Tabellen der *Aktuelle Verkäufe*:

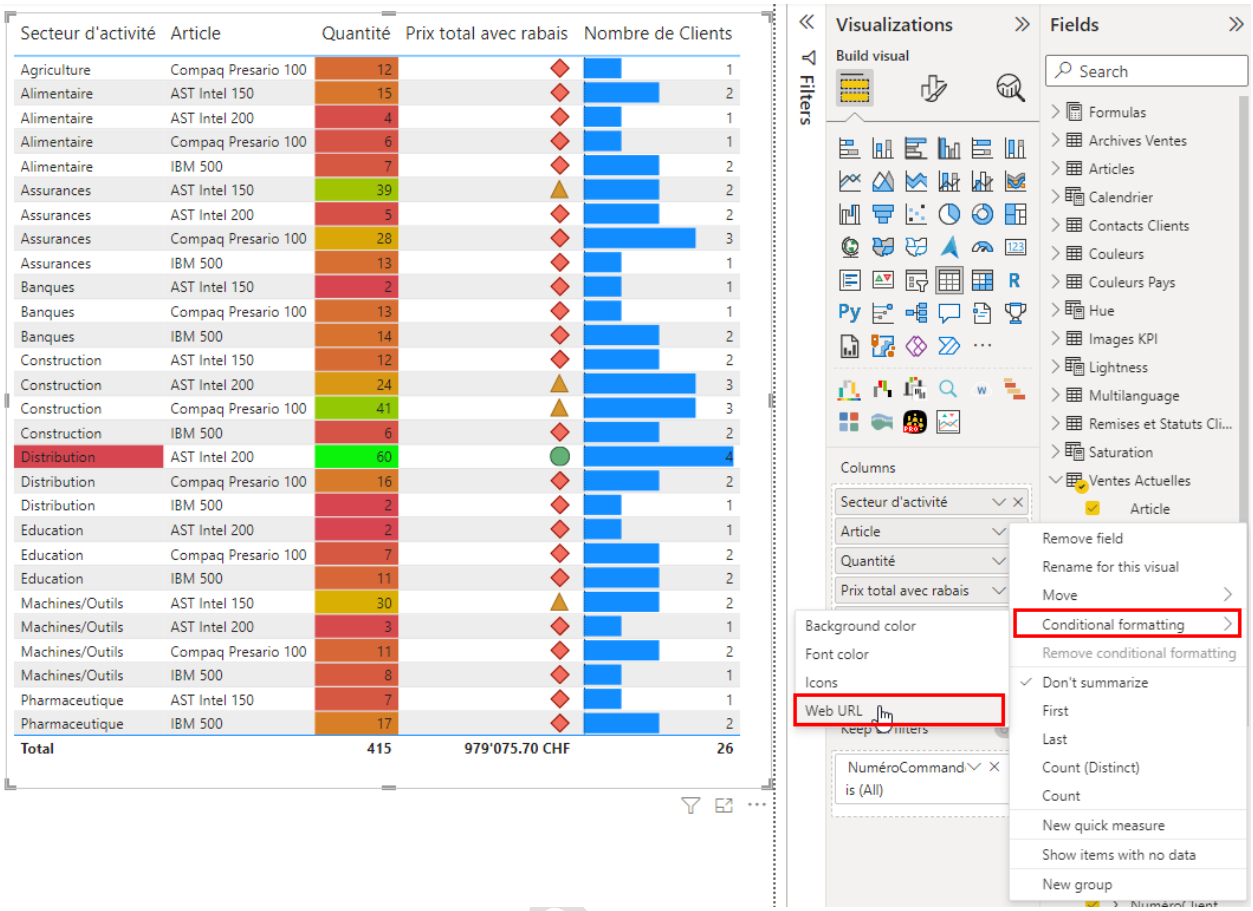


Nachdem dies geschehen ist, fügen wir die Spalte *Articles* in die Tabelle ein, wie unten sichtbar:



Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total avec rabais	Nombre de Clients
Agriculture	Compaq Presario 100	12		1
Alimentaire	AST Intel 150	15		2
Alimentaire	AST Intel 200	4		1
Alimentaire	Compaq Presario 100	6		1
Alimentaire	IBM 500	7		2
Assurances	AST Intel 150	39		2
Assurances	AST Intel 200	5		2
Assurances	Compaq Presario 100	28		3
Assurances	IBM 500	13		1
Banques	AST Intel 150	2		1
Banques	Compaq Presario 100	13		1
Banques	IBM 500	14		2
Construction	AST Intel 150	12		2
Construction	AST Intel 200	24		3
Construction	Compaq Presario 100	41		3
Construction	IBM 500	6		2
Distribution	AST Intel 200	60		4
Distribution	Compaq Presario 100	16		2
Distribution	IBM 500	2		1
Education	AST Intel 200	2		1
Education	Compaq Presario 100	7		2
Education	IBM 500	11		2
Machines/Outils	AST Intel 150	30		2
Machines/Outils	AST Intel 200	3		1
Machines/Outils	Compaq Presario 100	11		2
Machines/Outils	IBM 500	8		1
Pharmaceutique	AST Intel 150	7		1
Pharmaceutique	IBM 500	17		2
Total		**415**	**979'075.70 CHF**	**26**

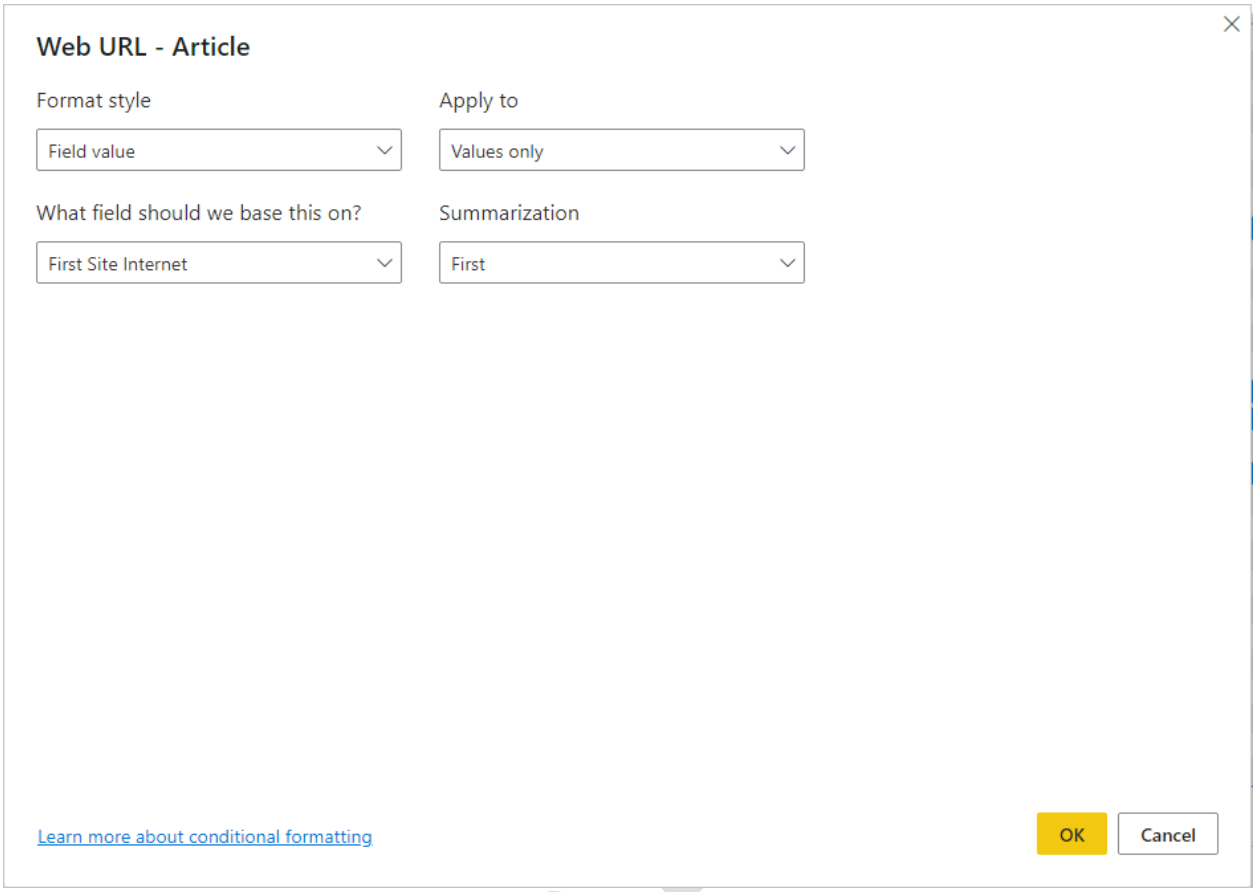
Und wir gehen in:



Secteur d'activité	Article	Quantité	Prix total avec rabais	Nombre de Clients
Agriculture	Compaq Presario 100	12		1
Alimentaire	AST Intel 150	15		2
Alimentaire	AST Intel 200	4		1
Alimentaire	Compaq Presario 100	6		1
Alimentaire	IBM 500	7		2
Assurances	AST Intel 150	39		2
Assurances	AST Intel 200	5		2
Assurances	Compaq Presario 100	28		3
Assurances	IBM 500	13		1
Banques	AST Intel 150	2		1
Banques	Compaq Presario 100	13		1
Banques	IBM 500	14		2
Construction	AST Intel 150	12		2
Construction	AST Intel 200	24		3
Construction	Compaq Presario 100	41		3
Construction	IBM 500	6		2
Distribution	AST Intel 200	60		4
Distribution	Compaq Presario 100	16		2
Distribution	IBM 500	2		1
Education	AST Intel 200	2		1
Education	Compaq Presario 100	7		2
Education	IBM 500	11		2
Machines/Outils	AST Intel 150	30		2
Machines/Outils	AST Intel 200	3		1
Machines/Outils	Compaq Presario 100	11		2
Machines/Outils	IBM 500	8		1
Pharmaceutique	AST Intel 150	7		1
Pharmaceutique	IBM 500	17		2
Total		**415**	**979'075.70 CHF**	**26**

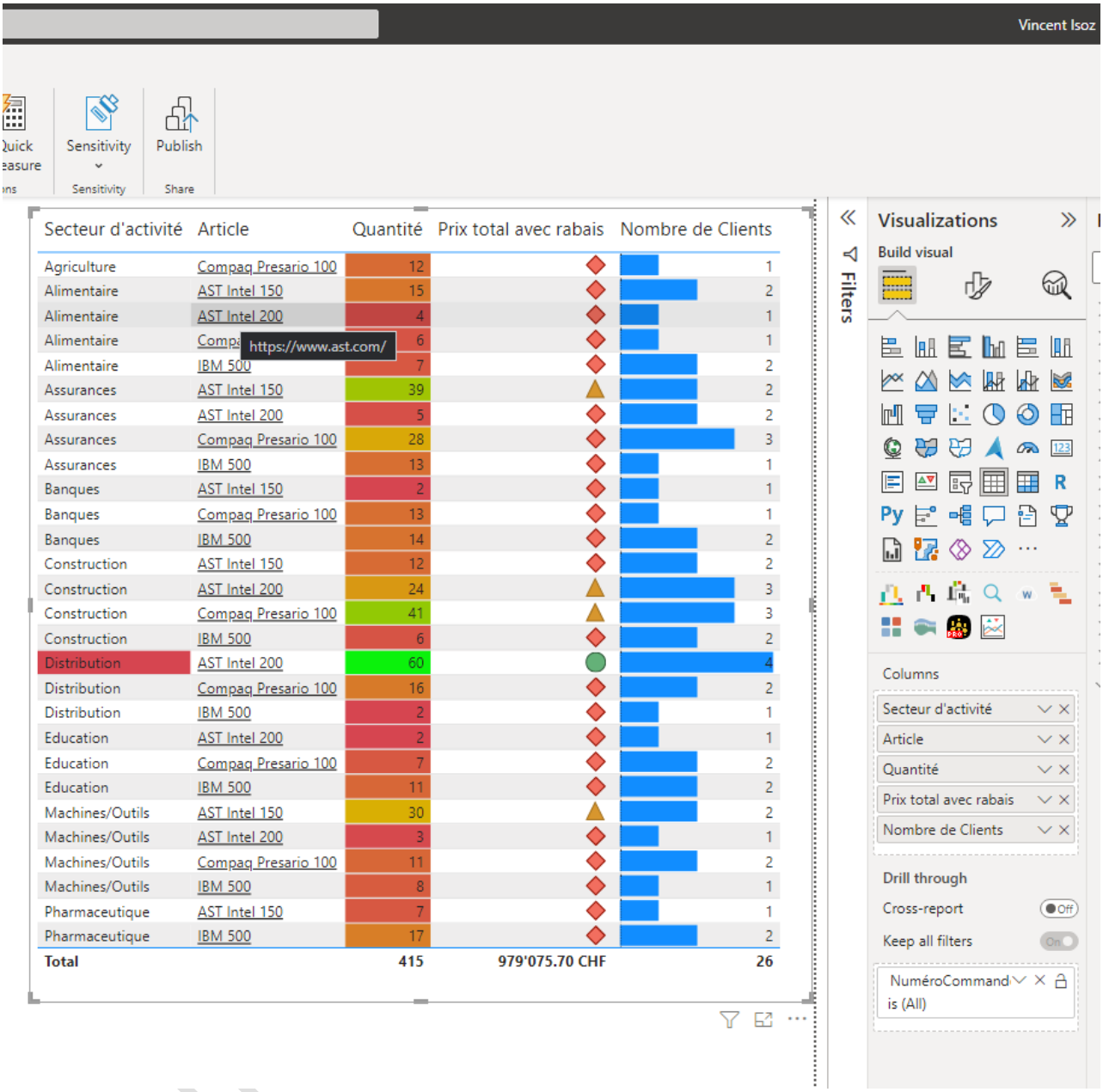
Und wir nehmen:

Immer ein



Wenn wir mit OK bestätigen, erhalten wir:

Immer ein

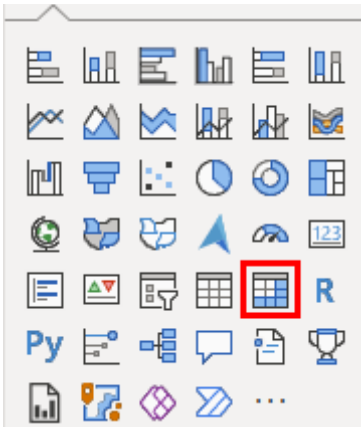


Links sind nur anklickbar, wenn der Bericht in Power BI Services (oder Power BI RS) veröffentlicht wird.

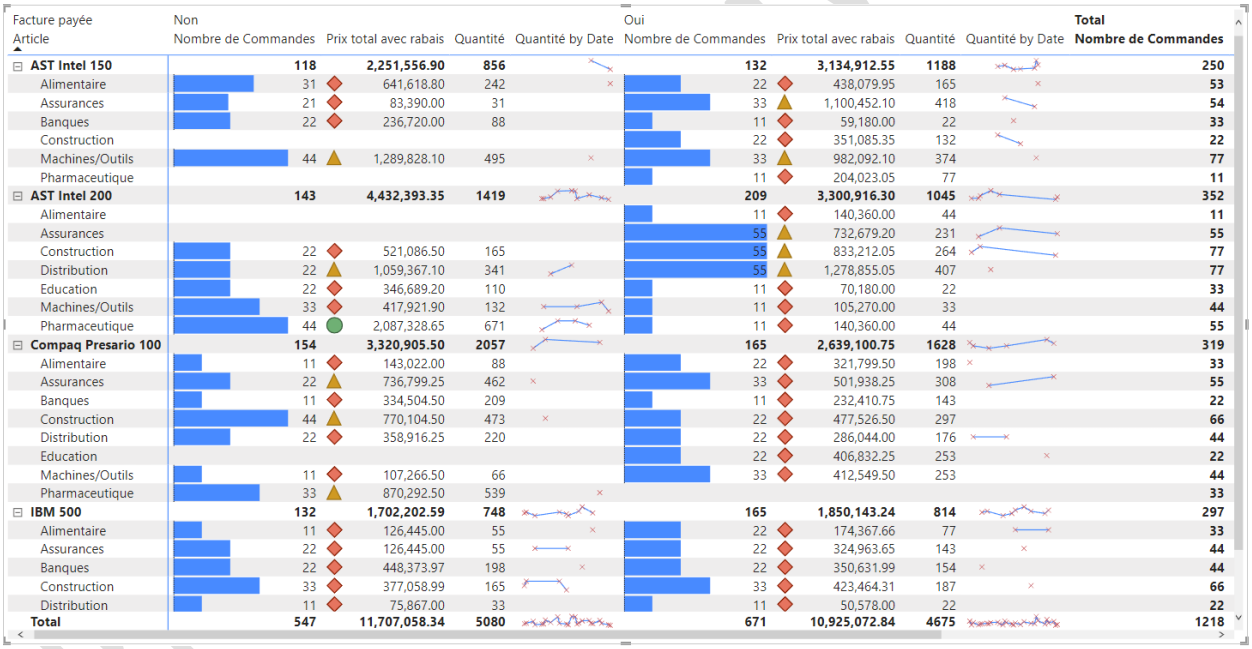
Anmerkung: Diese Funktion neigt selbst 2022 noch zu Fehlern und zeigt nicht immer die richtigen an. Fügen Sie daher lieber eine Spalte mit dem Text des Internetlinks hinzu.

Bildmaterial Matrizen (Pivot-Tabellen/Matrix)

Typischerweise kann man mit unserem Datensatz sehr einfach etwas wie das Folgende erstellen:

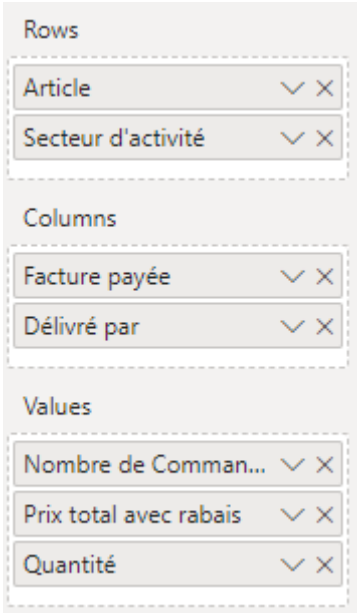


Wir fahren fort:



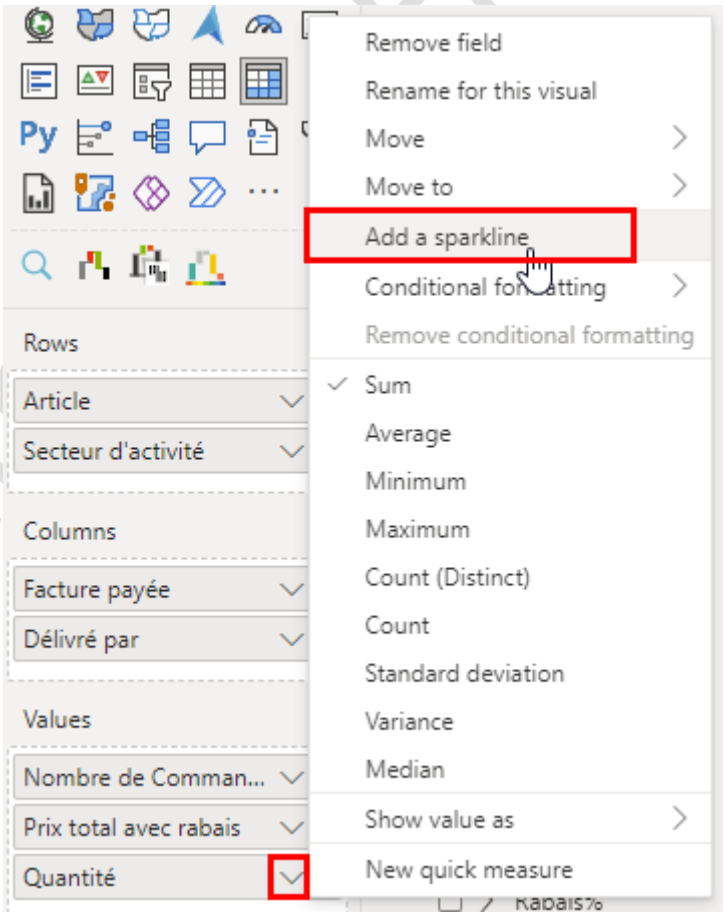
Facture payée / Article	Non – Nombre de Commandes	Non – Prix total avec rabais	Non – Quantité	Non – Quantité by Date	Oui – Nombre de Commandes	Oui – Prix total avec rabais	Oui – Quantité	Oui – Quantité by Date	Total – Nombre de Commandes
AST Intel 150	**118**	**2,251,556.90**	**856**		**132**	**3,134,912.55**	**1188**		**250**
Alimentaire	31	641,618.80	242		22	438,079.95	165		**53**
Assurances	21	83,390.00	31		33	1,100,452.10	418		**54**
Banques	22	236,720.00	88		11	59,180.00	22		**33**
Construction					22	351,085.35	132		**22**
Machines/Outils	44	1,289,828.10	495		33	982,092.10	374		**77**
Pharmaceutique					11	204,023.05	77		**11**
AST Intel 200	**143**	**4,432,393.35**	**1419**		**209**	**3,300,916.30**	**1045**		**352**
Alimentaire					11	140,360.00	44		**11**
Assurances					55	732,679.20	231		**55**
Construction	22	521,086.50	165		55	833,212.05	264		**77**
Distribution	22	1,059,367.10	341		55	1,278,855.05	407		**77**
Education	22	346,689.20	110		11	70,180.00	22		**33**
Machines/Outils	33	417,921.90	132		11	105,270.00	33		**44**
Pharmaceutique	44	2,087,328.65	671		11	140,360.00	44		**55**
Compaq Presario 100	**154**	**3,320,905.50**	**2057**		**165**	**2,639,100.75**	**1628**		**319**
Alimentaire	11	143,022.00	88		22	321,799.50	198		**33**
Assurances	22	736,799.25	462		33	501,938.25	308		**55**
Banques	11	334,504.50	209		11	232,410.75	143		**22**
Construction	44	770,104.50	473		22	477,526.50	297		**66**
Distribution	22	358,916.25	220		22	286,044.00	176		**44**
Education					22	406,832.25	253		**22**
Machines/Outils	11	107,266.50	66		33	412,549.50	253		**44**
Pharmaceutique	33	870,292.50	539						**33**
IBM 500	**132**	**1,702,202.59**	**748**		**165**	**1,850,143.24**	**814**		**297**
Alimentaire	11	126,445.00	55		22	174,367.66	77		**33**
Assurances	22	126,445.00	55		22	324,963.65	143		**44**
Banques	22	448,373.97	198		22	350,631.99	154		**44**
Construction	33	377,058.99	165		33	423,464.31	187		**66**
Distribution	11	75,867.00	33		11	50,578.00	22		**22**
Total	**547**	**11,707,058.34**	**5080**		**671**	**10,925,072.84**	**4675**		**1218**

Um dies zu reproduzieren, setzen Sie die folgenden Felder in die Bereiche **Rows**, **Columns** et **Values**:

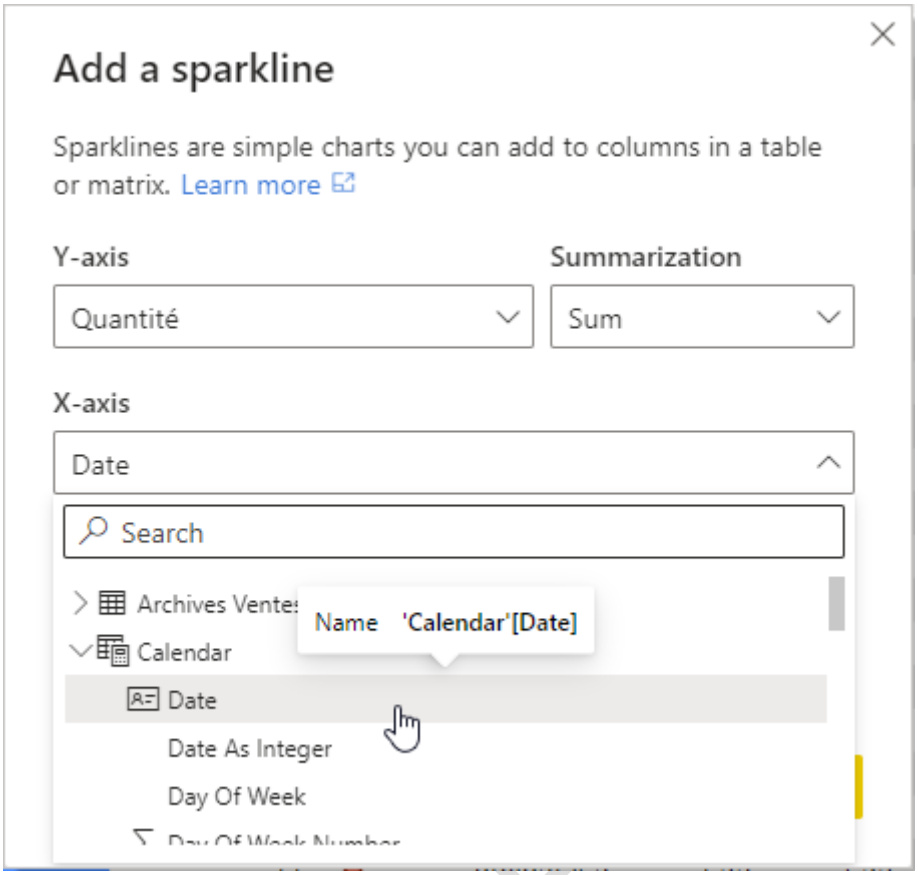


Hinzufügen von Sparklines

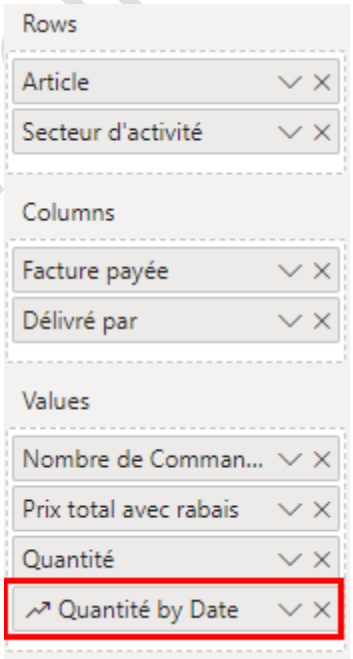
Um Sparklines hinzuzufügen (die in Power BI Desktop RS im Jahr 2023 immer noch nicht verfügbar sind...,…), klicken wir durch

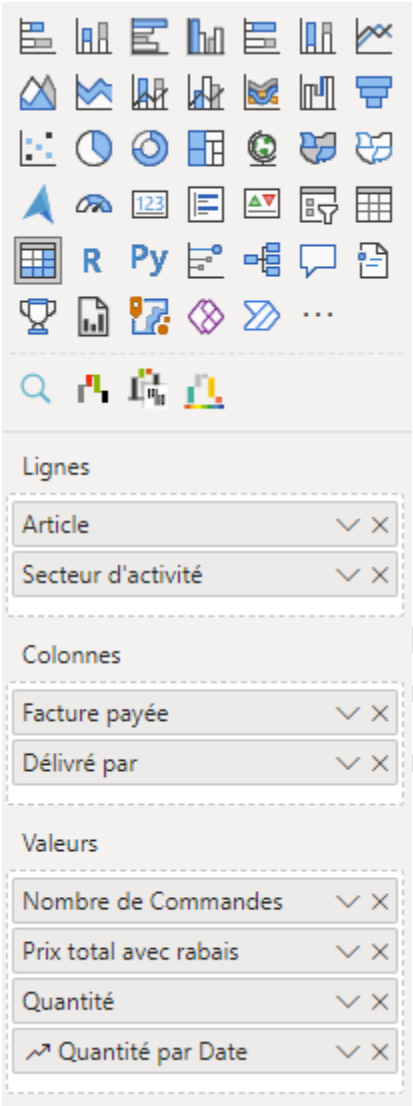


Und wir nehmen:



Dies wird ergeben:



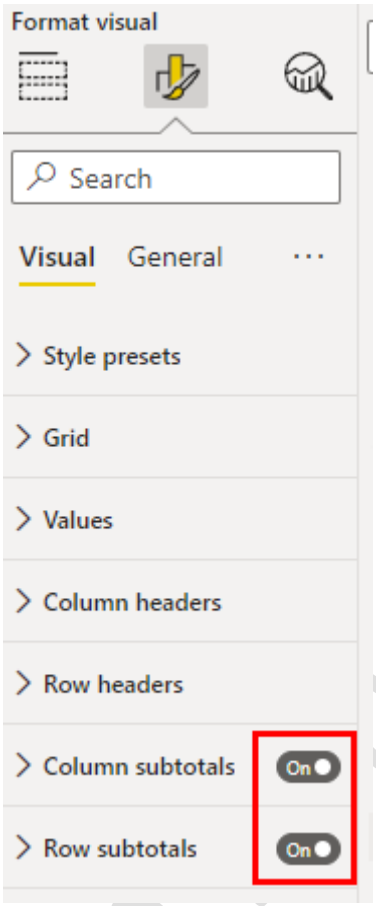


Im Folgenden geht es darum, die häufigsten Fragen der Kursteilnehmer zu beantworten.

Zwischensummen und große Summen aus Zeilen oder Spalten löschen

Dies ist etwas, das oft gefordert wird und leicht umzusetzen ist:

Immer Entwurf...



Man stellt auf *Off* und erhält:

Immer ein Entwurf...

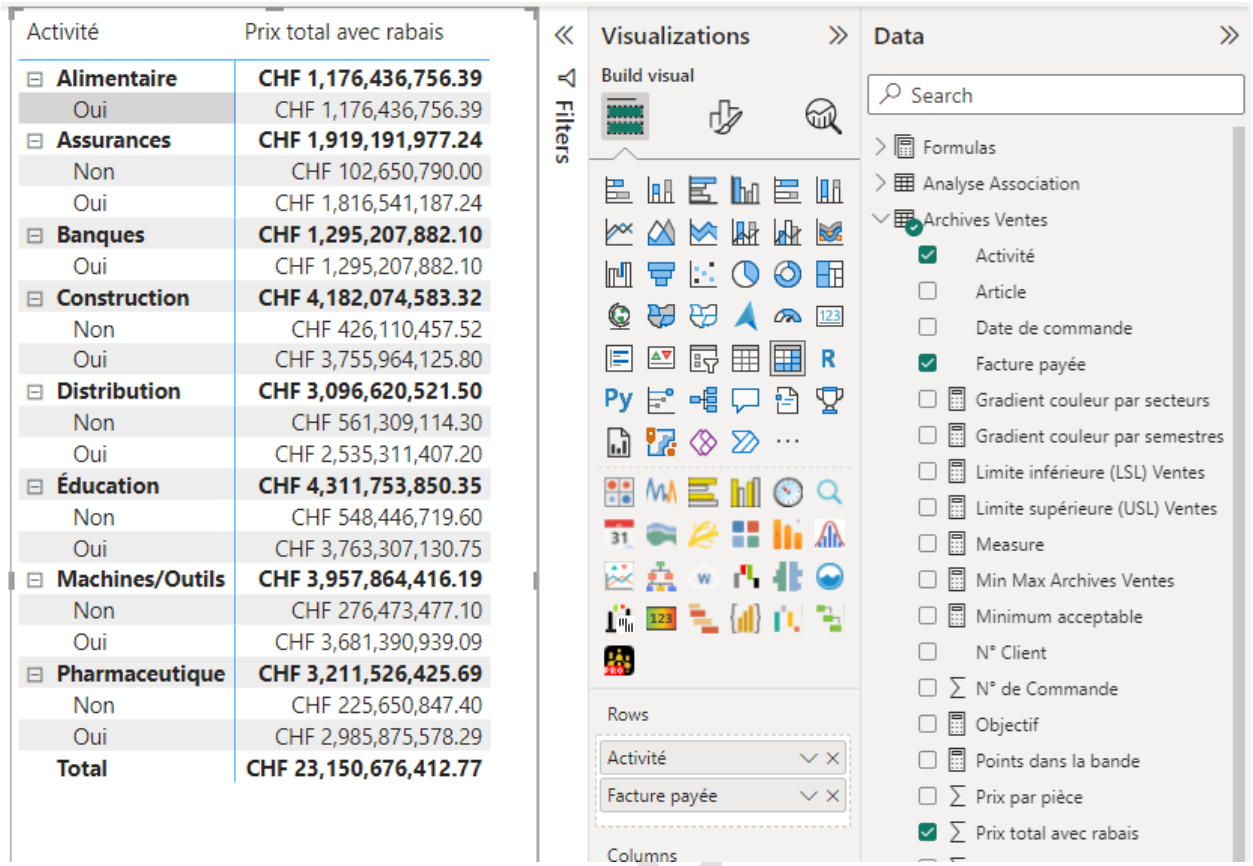
Facture payée	Non			Oui		
Article	Nombre de Commandes	Prix total avec rabais	Quantité	Nombre de Commandes	Prix total avec rabais	Quantité
AST Intel 150						
Alimentaire	31	641,618.80	242	22	438,079.95	165
Assurances	21	83,390.00	31	33	1,100,452.10	418
Banques	22	236,720.00	88	11	59,180.00	22
Construction				22	351,085.35	132
Machines/Outils	44	1,289,828.10	495	33	982,092.10	374
Pharmaceutique				11	204,023.05	77
AST Intel 200						
Alimentaire				11	140,360.00	44
Assurances				55	732,679.20	231
Construction	22	521,086.50	165	55	833,212.05	264
Distribution	22	1,059,367.10	341	55	1,278,855.05	407
Education	22	346,689.20	110	11	70,180.00	22
Machines/Outils	33	417,921.90	132	11	105,270.00	33
Pharmaceutique	44	2,087,328.65	671	11	140,360.00	44
Compaq Presario 100						
Alimentaire	11	143,022.00	88	22	321,799.50	198
Assurances	22	736,799.25	462	33	501,938.25	308
Banques	11	334,504.50	209	11	232,410.75	143
Construction	44	770,104.50	473	22	477,526.50	297
Distribution	22	358,916.25	220	22	286,044.00	176
Education				22	406,832.25	253
Machines/Outils	11	107,266.50	66	33	412,549.50	253
Pharmaceutique	33	870,292.50	539			
IBM 500						
Alimentaire	11	126,445.00	55	22	174,367.66	77
Assurances	22	126,445.00	55	22	324,963.65	143
Banques	22	448,373.97	198	22	350,631.99	154
Construction	33	377,058.99	165	33	423,464.31	187
Distribution	11	75,867.00	33	11	50,578.00	22

Große Summen aus Zeilen oder Spalten löschen

Seit April 2023 können wir (ohne bedingte Formatierung) große Summen aus Zeilen und Spalten entfernen, ohne dass die Zwischensummen gelöscht werden!

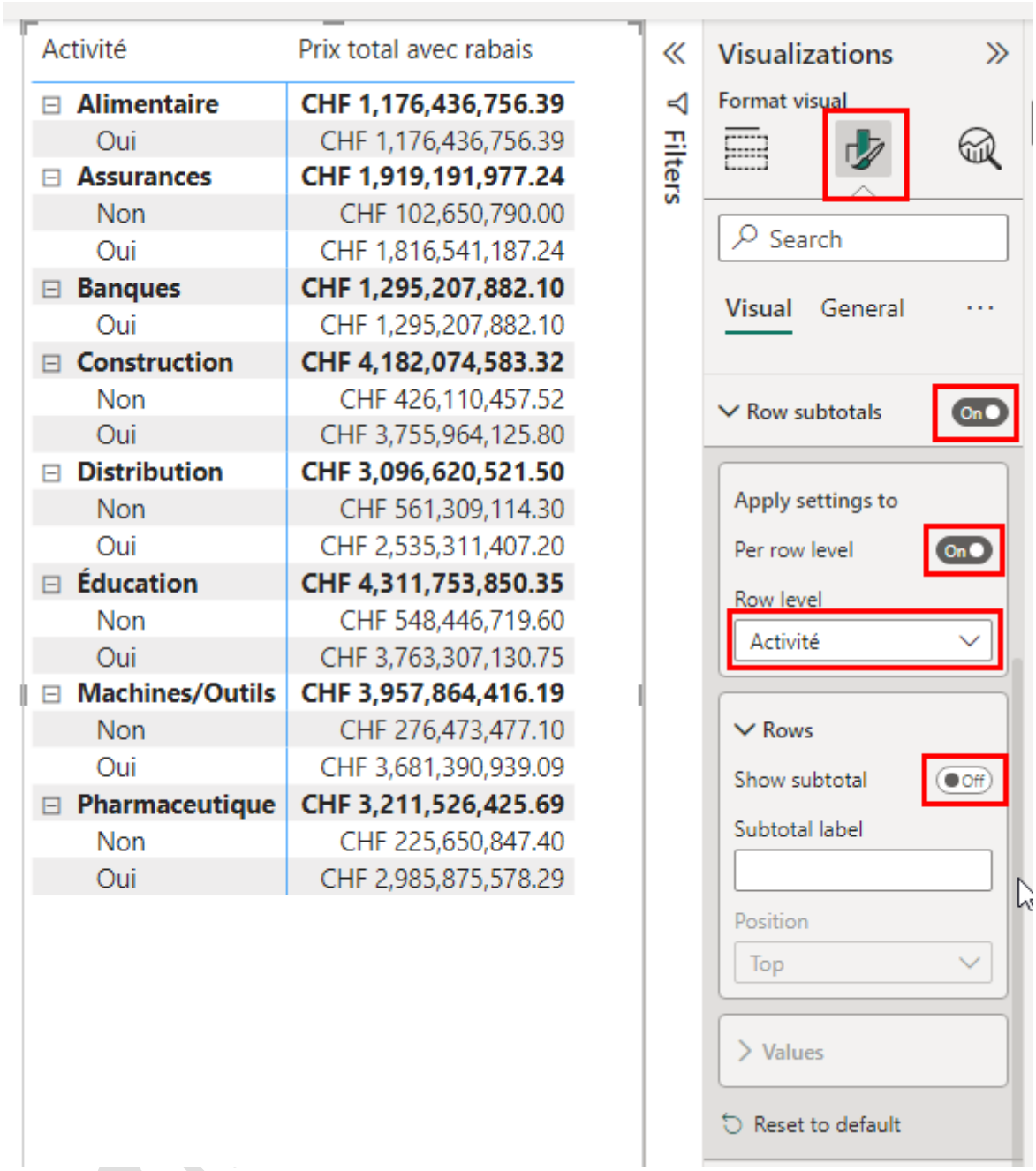
Für das Beispiel konstruieren wir die folgende Matrix, in der wir die großen Zeilensummen löschen, aber die große Zeilensumme löschen wollen:

Immer ein



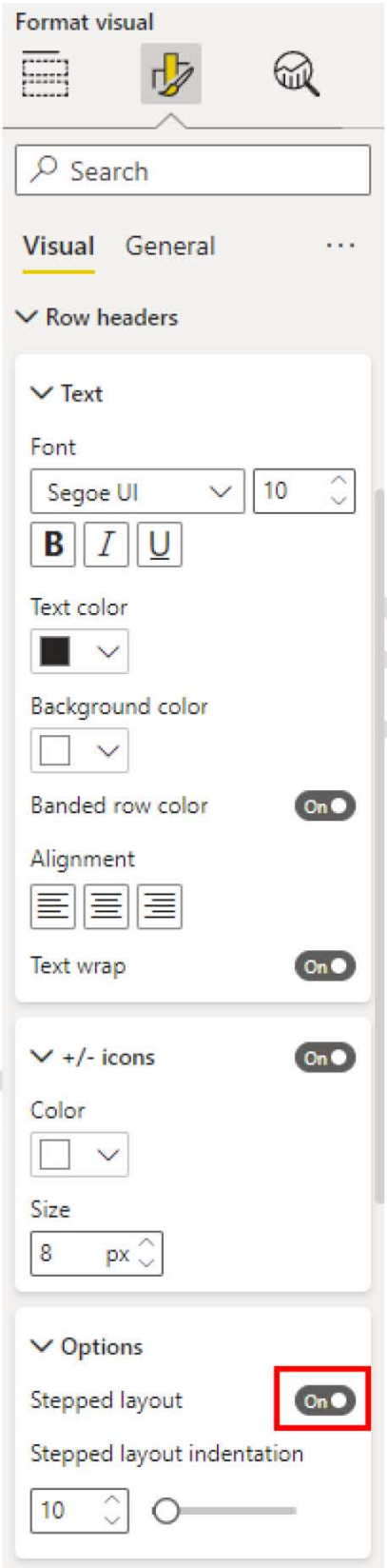
Dazu werden wir die folgenden Elemente ändern:

Immer ein L



Vom kompakten zum tabellarischen Modus wechseln

Ein erheblicher Prozentsatz der Menschen bevorzugt den tabellarischen Modus der Pivot-Tabellen in Excel, und daher ist dies natürlich auch in Power BI der Fall. Um dies mit der obigen Matrix zu tun, gehen Sie in:



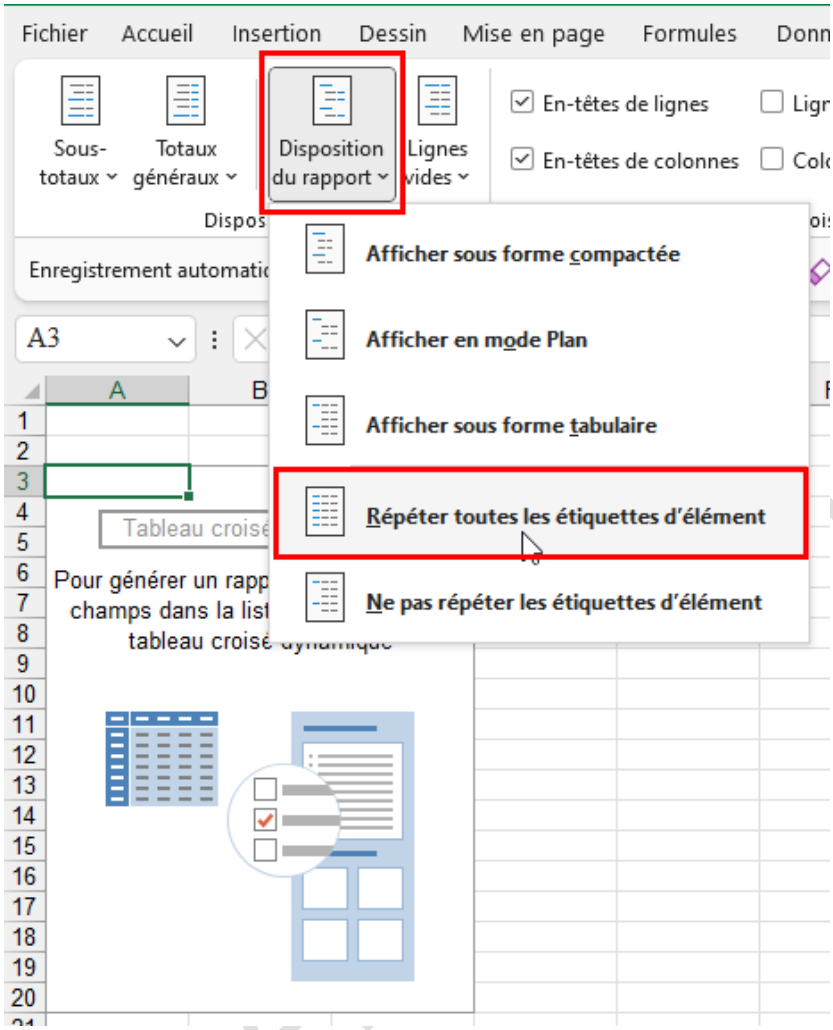
Und stellen Sie daher die Option *Stepped layout* auf *Off* und erhalten:

Article	Secteur d'activité	Facture payée: Non – Nombre de Commandes	Non – Prix total avec rabais	Non – Quantité	Facture payée: Oui – Nombre de Commandes	Oui – Prix total avec rabais	Oui – Quantité
AST Intel 150	Alimentaire	31	641,618.80	242	22	438,079.95	165
	Assurances	21	83,390.00	31	33	1,100,452.10	418
	Banques	22	236,720.00	88	11	59,180.00	22
	Construction				22	351,085.35	132
	Machines/Outils	44	1,289,828.10	495	33	982,092.10	374
	Pharmaceutique				11	204,023.05	77
AST Intel 200	Alimentaire				11	140,360.00	44
	Assurances				55	732,679.20	231
	Construction	22	521,086.50	165	55	833,212.05	264
	Distribution	22	1,059,367.10	341	55	1,278,855.05	407
	Education	22	346,689.20	110	11	70,180.00	22
	Machines/Outils	33	417,921.90	132	11	105,270.00	33
	Pharmaceutique	44	2,087,328.65	671	11	140,360.00	44
Compaq Presario 100	Alimentaire	11	143,022.00	88	22	321,799.50	198
	Assurances	22	736,799.25	462	33	501,938.25	308
	Banques	11	334,504.50	209	11	232,410.75	143
	Construction	44	770,104.50	473	22	477,526.50	297
	Distribution	22	358,916.25	220	22	286,044.00	176
	Education				22	406,832.25	253
	Machines/Outils	11	107,266.50	66	33	412,549.50	253
	Pharmaceutique	33	870,292.50	539			
IBM 500	Alimentaire	11	126,445.00	55	22	174,367.66	77
	Assurances	22	126,445.00	55	22	324,963.65	143
	Banques	22	448,373.97	198	22	350,631.99	154
	Construction	33	377,058.99	165	33	423,464.31	187
	Distribution	11	75,867.00	33	11	50,578.00	22
	Education				22	275,523.66	121
	Machines/Outils	11	174,367.66	77	22	200,035.99	88
	Pharmaceutique	22	373,644.98	165	11	50,578.00	22

Zeilenbeschriftungen wiederholen

Wenn Sie das Äquivalent zur berühmten Option **Zeilenbeschriftungen wiederholen** suchen:

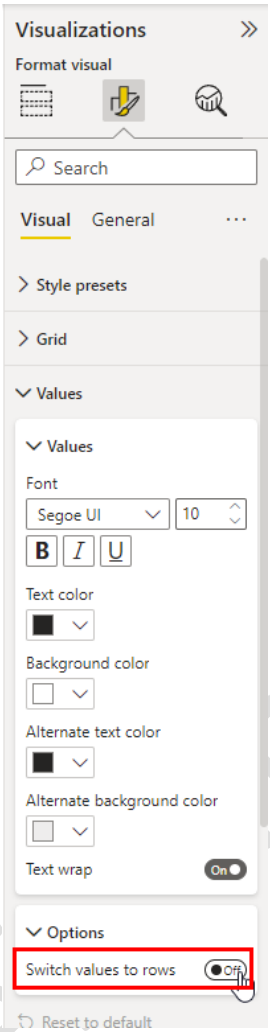
Immer ein Ei



Nun, dies gibt es bis heute (Anfang 2023) noch nicht in Power BI Desktop.

Spalten in Zeilen umschalten

Eine interessante Option (die von Finanzkontrolleuren häufig genutzt wird), die es in Microsoft Excel nicht gibt, ist **Switch values to rows , die nur dann und nur so lange funktioniert, wie Sie mindestens zwei Felder im Bereich Values Ihrer Matrix haben**:



Das heißt, ausgehend von:

Immer ein Entwurf...

Article	Facture payée	Non			Oui		
	Secteur d'activité	Nombre de Commandes	Prix total avec rabais	Quantité	Nombre de Commandes	Prix total avec rabais	Quantité
AST Intel 150	Alimentaire	31	641,618.80	242	22	438,079.95	165
	Assurances	21	83,390.00	31	33	1,100,452.10	418
	Banques	22	236,720.00	88	11	59,180.00	22
	Construction				22	351,085.35	132
	Machines/Outils	44	1,289,828.10	495	33	982,092.10	374
	Pharmaceutique				11	204,023.05	77
AST Intel 200	Alimentaire				11	140,360.00	44
	Assurances				55	732,679.20	231
	Construction	22	521,086.50	165	55	833,212.05	264
	Distribution	22	1,059,367.10	341	55	1,278,855.05	407
	Education	22	346,689.20	110	11	70,180.00	22
	Machines/Outils	33	417,921.90	132	11	105,270.00	33
	Pharmaceutique	44	2,087,328.65	671	11	140,360.00	44
Compaq Presario 100	Alimentaire	11	143,022.00	88	22	321,799.50	198
	Assurances	22	736,799.25	462	33	501,938.25	308
	Banques	11	334,504.50	209	11	232,410.75	143
	Construction	44	770,104.50	473	22	477,526.50	297
	Distribution	22	358,916.25	220	22	286,044.00	176
	Education				22	406,832.25	253
	Machines/Outils	11	107,266.50	66	33	412,549.50	253
	Pharmaceutique	33	870,292.50	539			
IBM 500	Alimentaire	11	126,445.00	55	22	174,367.66	77
	Assurances	22	126,445.00	55	22	324,963.65	143
	Banques	22	448,373.97	198	22	350,631.99	154
	Construction	33	377,058.99	165	33	423,464.31	187
	Distribution	11	75,867.00	33	11	50,578.00	22
	Education				22	275,523.66	121
	Machines/Outils	11	174,367.66	77	22	200,035.99	88
	Pharmaceutique	22	373,644.98	165	11	50,578.00	22

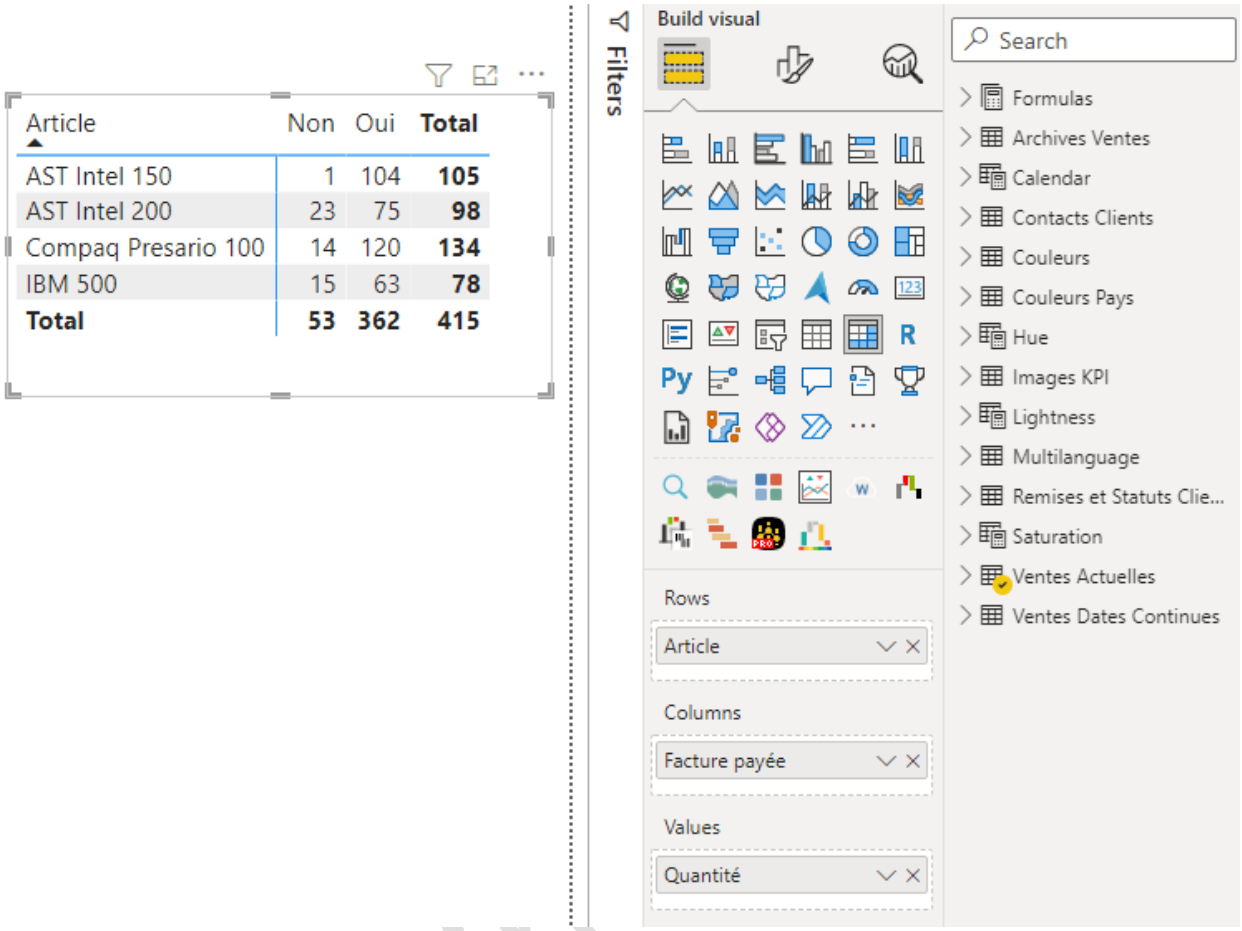
wird in diesem Fall ergeben:

Immer ein Ei

Article	Secteur d'activité		Non	Oui
⊟ AST Intel 150	Alimentaire	Nombre de Commandes	31	22
		Prix total avec rabais	641,618.80	438,079.95
		Quantité	242	165
	Assurances	Nombre de Commandes	21	33
		Prix total avec rabais	83,390.00	1,100,452.10
		Quantité	31	418
	Banques	Nombre de Commandes	22	11
		Prix total avec rabais	236,720.00	59,180.00
		Quantité	88	22
	Construction	Nombre de Commandes		22
		Prix total avec rabais		351,085.35
		Quantité		132
	Machines/Outils	Nombre de Commandes	44	33
		Prix total avec rabais	1,289,828.10	982,092.10
		Quantité	495	374
	Pharmaceutique	Nombre de Commandes		11
		Prix total avec rabais		204,023.05
		Quantité		77
⊟ AST Intel 200	Alimentaire	Nombre de Commandes		11
		Prix total avec rabais		140,360.00
		Quantité		44
	Assurances	Nombre de Commandes		55
		Prix total avec rabais		732,679.20
		Quantité		231
	Construction	Nombre de Commandes	22	55
		Prix total avec rabais	521,086.50	833,212.05
		Quantité	165	264
	Distribution	Nombre de Commandes	22	55
		Prix total avec rabais	1,059,367.10	1,278,855.05
		Quantité	341	407
	Education	Nombre de Commandes	22	11

Statistiken in % der Spalten oder in % der Zeilen anzeigen

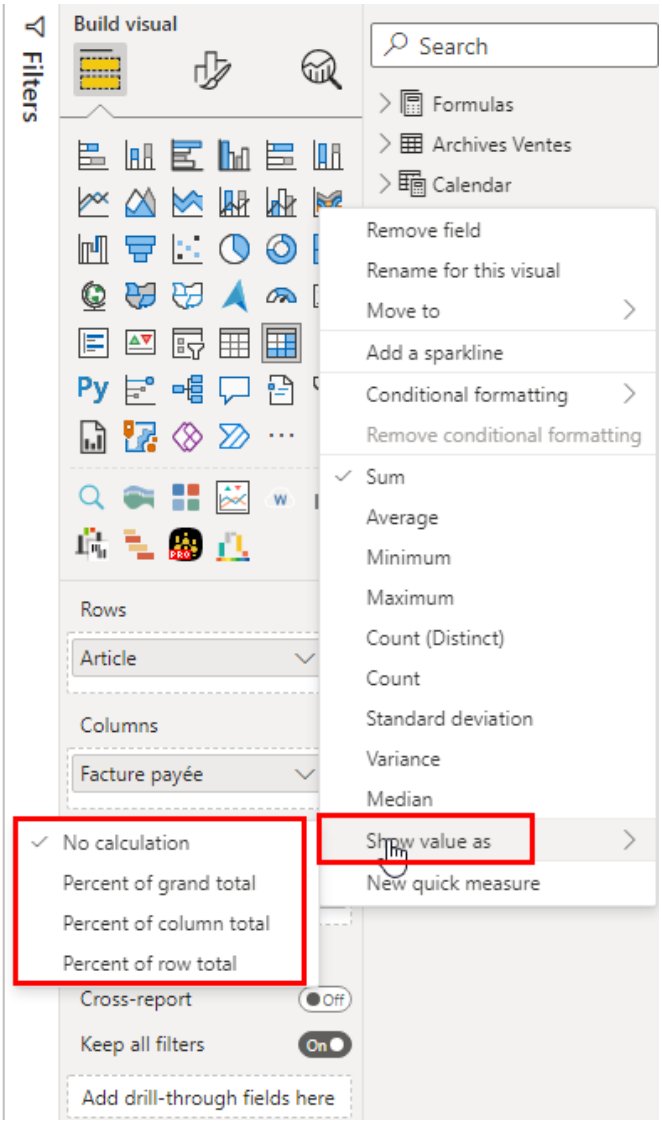
Dies ist eine bekannte Funktion der Pivot-Tabellen in Microsoft Excel! Sehen wir uns an, wie wir dies ausgehend von der folgenden Matrix umsetzen können:



Wir gehen dann in das Menü neben *Menge* und haben in *Show value as*:

Immer ein

Article	Non	Oui	Total
AST Intel 150	1	104	**105**
AST Intel 200	23	75	**98**
Compaq Presario 100	14	120	**134**
IBM 500	15	63	**78**
Total	**53**	**362**	**415**



Das ergibt jeweils:

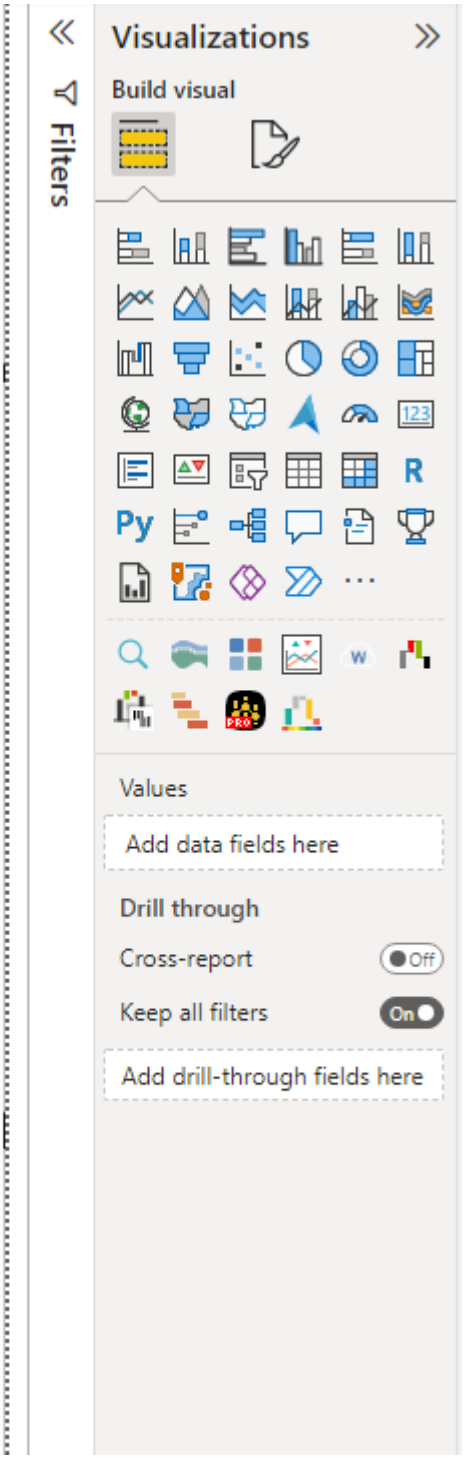
Immer

Article	Non	Oui	**Total**
AST Intel 150	1	104	**105**
AST Intel 200	23	75	**98**
Compaq Presario 100	14	120	**134**
IBM 500	15	63	**78**
Total	**53**	**362**	**415**

Article	Non	Oui	**Total**
AST Intel 150	0.24%	25.06%	**25.30%**
AST Intel 200	5.54%	18.07%	**23.61%**
Compaq Presario 100	3.37%	28.92%	**32.29%**
IBM 500	3.61%	15.18%	**18.80%**
Total	**12.77%**	**87.23%**	**100.00%**

Article	Non	Oui	**Total**
AST Intel 150	1.89%	28.73%	**25.30%**
AST Intel 200	43.40%	20.72%	**23.61%**
Compaq Presario 100	26.42%	33.15%	**32.29%**
IBM 500	28.30%	17.40%	**18.80%**
Total	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

Article	Non	Oui	**Total**
AST Intel 150	0.95%	99.05%	**100.00%**
AST Intel 200	23.47%	76.53%	**100.00%**
Compaq Presario 100	10.45%	89.55%	**100.00%**
IBM 500	19.23%	80.77%	**100.00%**
Total	**12.77%**	**87.23%**	**100.00%**



Eine relativ häufige Frage unserer Teilnehmer (unter anderem) ist, wie man die Herkunftsmengen beibehält und die Prozentsätze nur in der Spalte und der Zeile der Gesamtsumme hat.

Die Lösung ist, die folgende DAX-Formel zu verwenden:

```
1  Totaux spéciaux pour matrice =
2  IF (
3      ISINSCOPE ( 'Ventes Actuelles'[Article] )
4          && ISINSCOPE ( 'Ventes Actuelles'[Facture payée] ),
5      SUM ( 'Ventes Actuelles'[Quantité] ),
6      FORMAT (
7          DIVIDE (
8              SUM ( 'Ventes Actuelles'[Quantité] ),
9              CALCULATE (
10                 SUM ( 'Ventes Actuelles'[Quantité] ),
11                 ALLSELECTED ( 'Ventes Actuelles' )
12             )
13         ),
14         "0.00%"
15     )
16 )
```

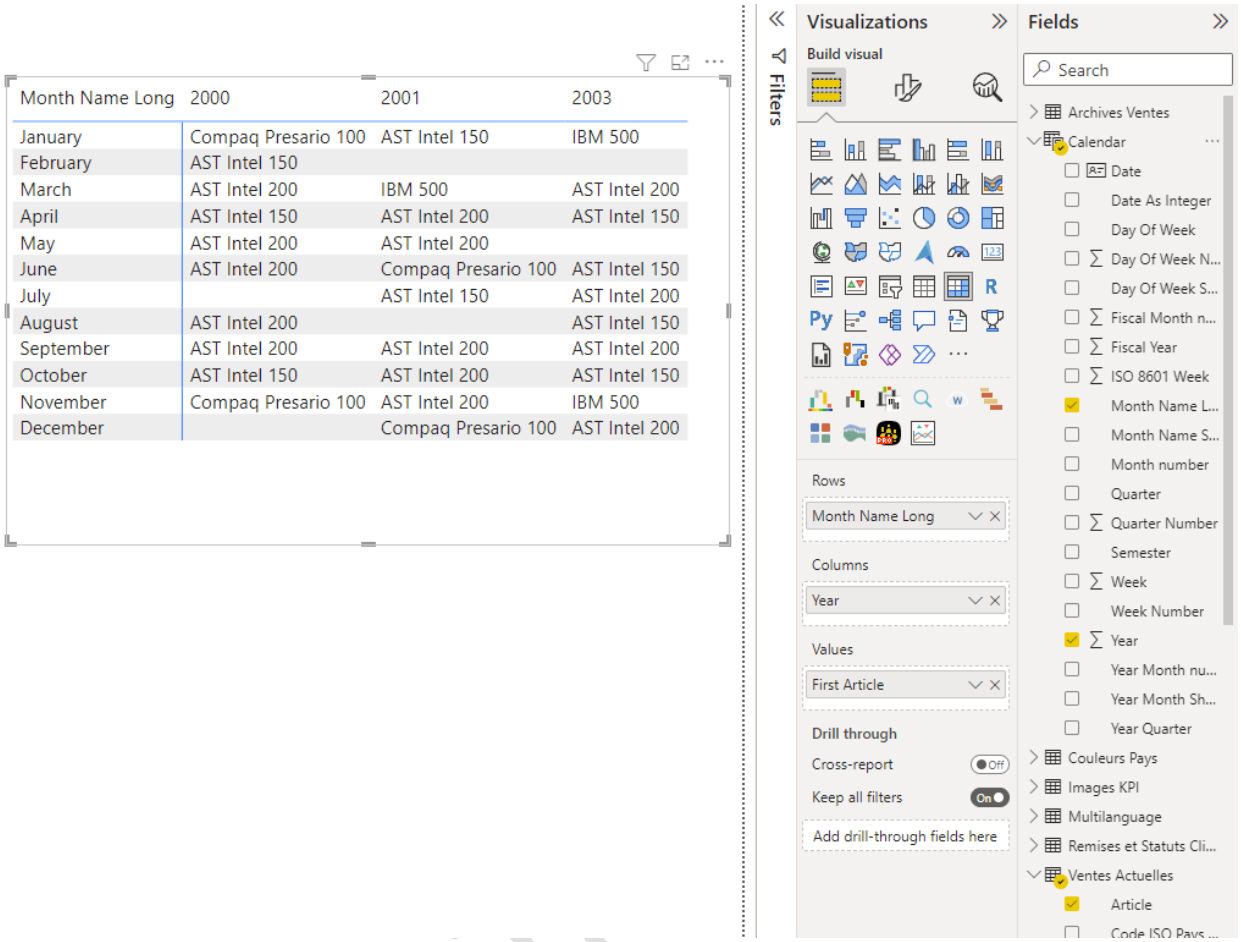
Article	Non	Oui	**Total**
AST Intel 150	1.00	104.00	**25,30%**
AST Intel 200	23.00	75.00	**23,61%**
Compaq Presario 100	14.00	120.00	**32,29%**
IBM 500	15.00	63.00	**18,80%**
Total	**12,77%**	**87,23%**	**100,00%**

Texte an den Überschneidungen von Zeilen und Spalten anzeigen

Dies ist eine der beliebtesten Funktionen von Power BI Desktop-Benutzern (insbesondere von Projektmanagern und Planern), die mit den alten Pivot-Tabellen oder Power Pivot in Microsoft Excel nie möglich war: Texte an den Kreuzungen von Zeilen und Spalten anzuzeigen!

Um zu sehen, dass es funktioniert, erstellen wir die folgende dumme Matrix (aus der wir aus ästhetischen Gründen die Zeilen- und Spaltensummen entfernt haben):

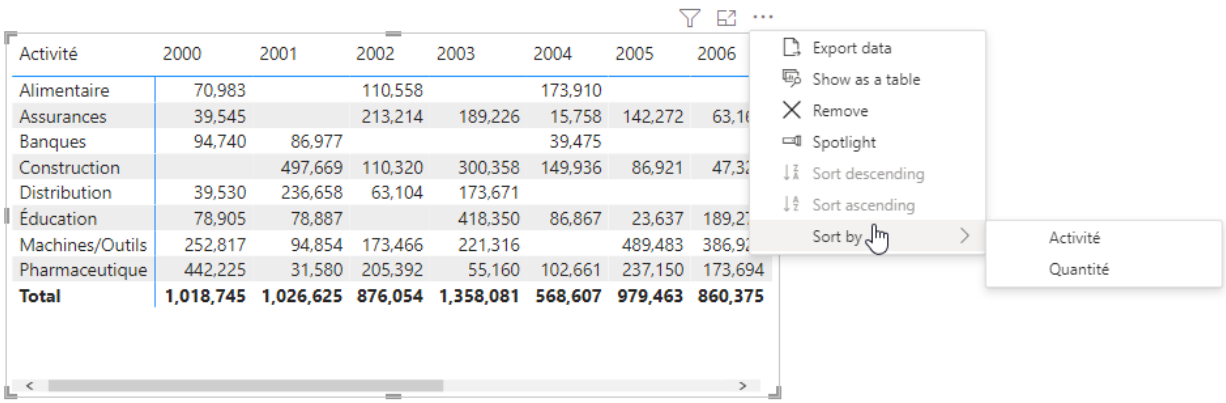
Immer ein...



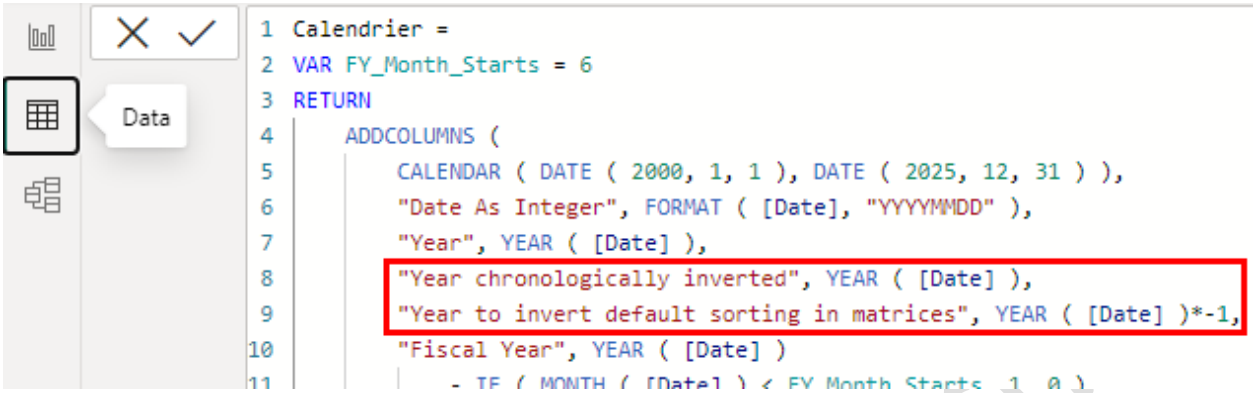
Das ist ein Fest!!!! Das Potenzial für die Erstellung von Zeitplänen (die mithilfe der bedingten Formatierung dynamisch eingefärbt werden können, wie auf der Seite gezeigt **Erreur ! Signet non défini.**) mit speziellen Textcodes ist also enorm!

Jahre (oder Monate) von links nach rechts absteigend in Spalten anzeigen

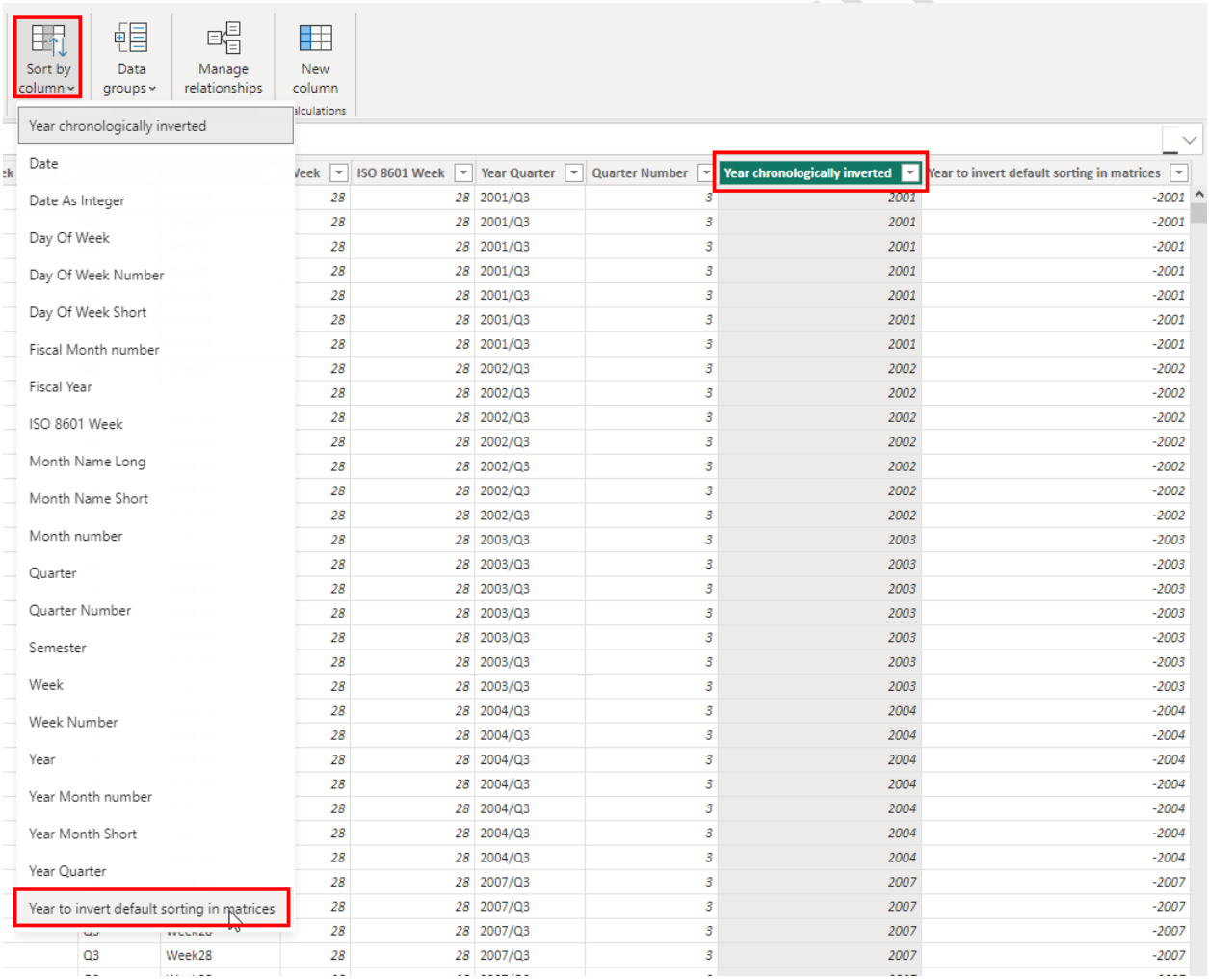
Standardmäßig hat eine Matrix die Jahre in aufsteigender chronologischer Reihenfolge, und es ist nicht möglich, diese Reihenfolge einfach zu ändern, wie der folgende Screenshot zeigt:



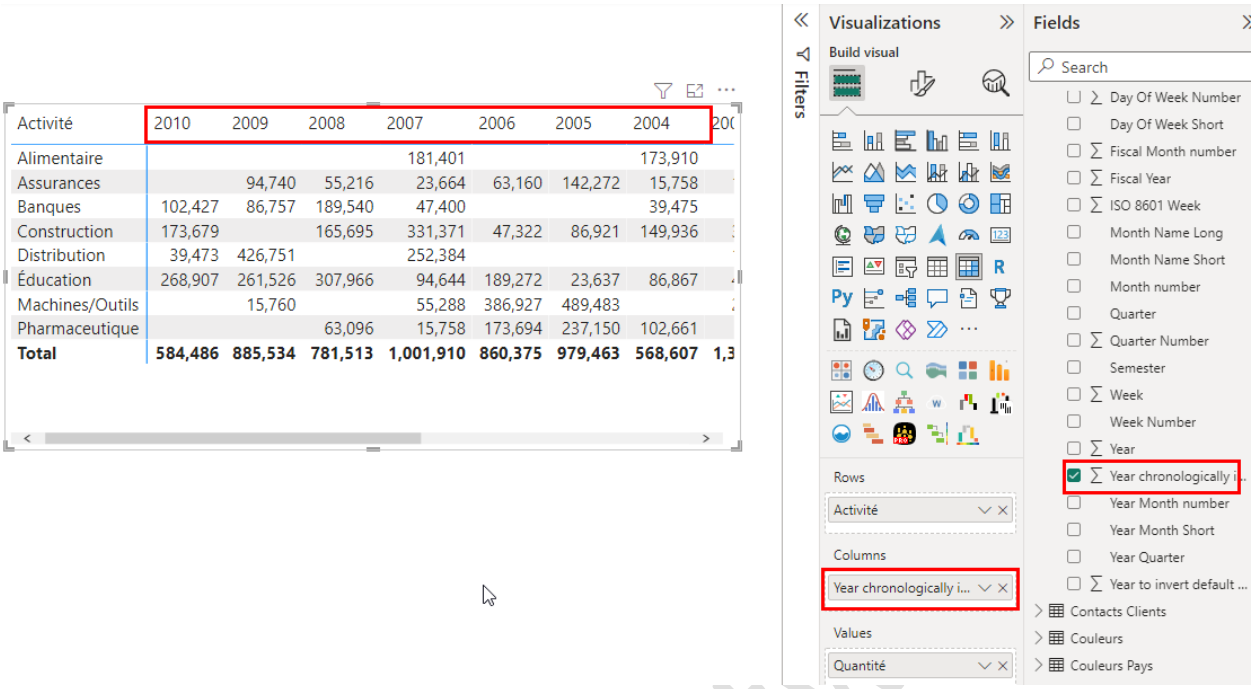
Die Lösung besteht darin, die folgenden beiden Zeilen aus unserer in DAX gemachten Kalendertafel zu verwenden:



Anschließend sortieren wir die erste mithilfe der zweiten:



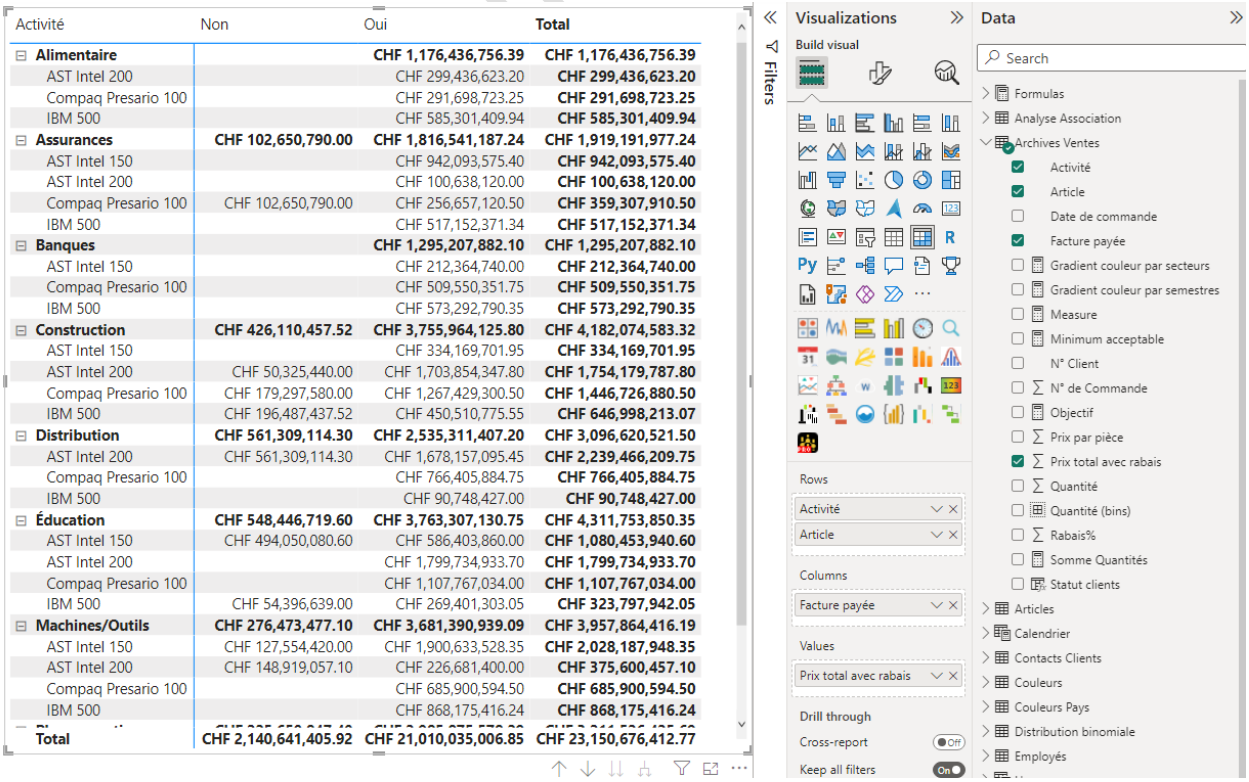
Und diese Spalte ist es dann, die wir in die Matrix einsetzen, um das gewünschte Ergebnis zu erhalten:



Erzwingt die Anzeige von Zeilen (oder Spalten) ohne Werte

Dies ist ein sehr häufiger Wunsch, den wir übrigens auch in der Welt der Pivot-Tabellen von Microsoft Excel aus Gründen der besseren Lesbarkeit vielfach wiederfinden.

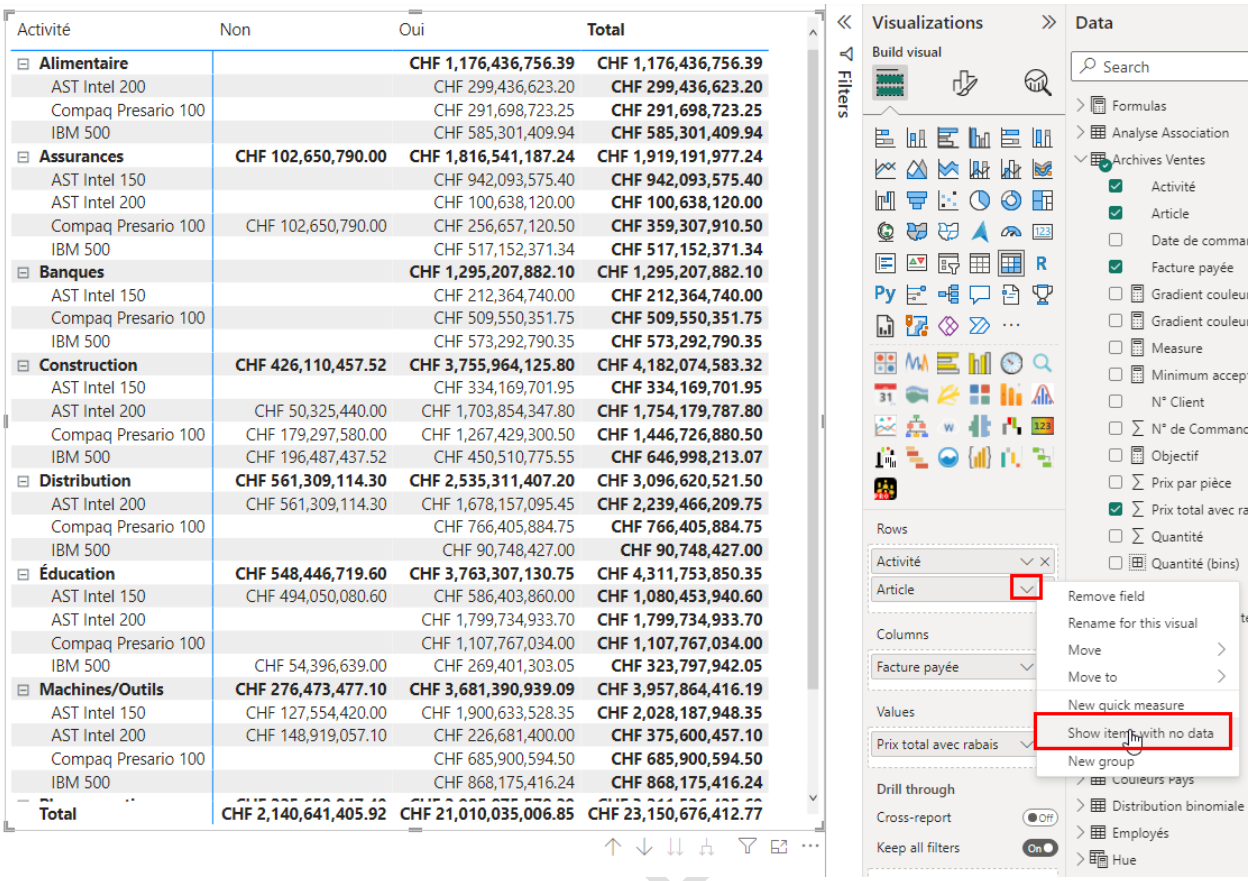
Betrachten wir die folgende Matrix:



Wir sehen, dass seine Lektüre nicht sehr angenehm ist, da die Anzahl der angezeigten Artikel nie gleich ist:

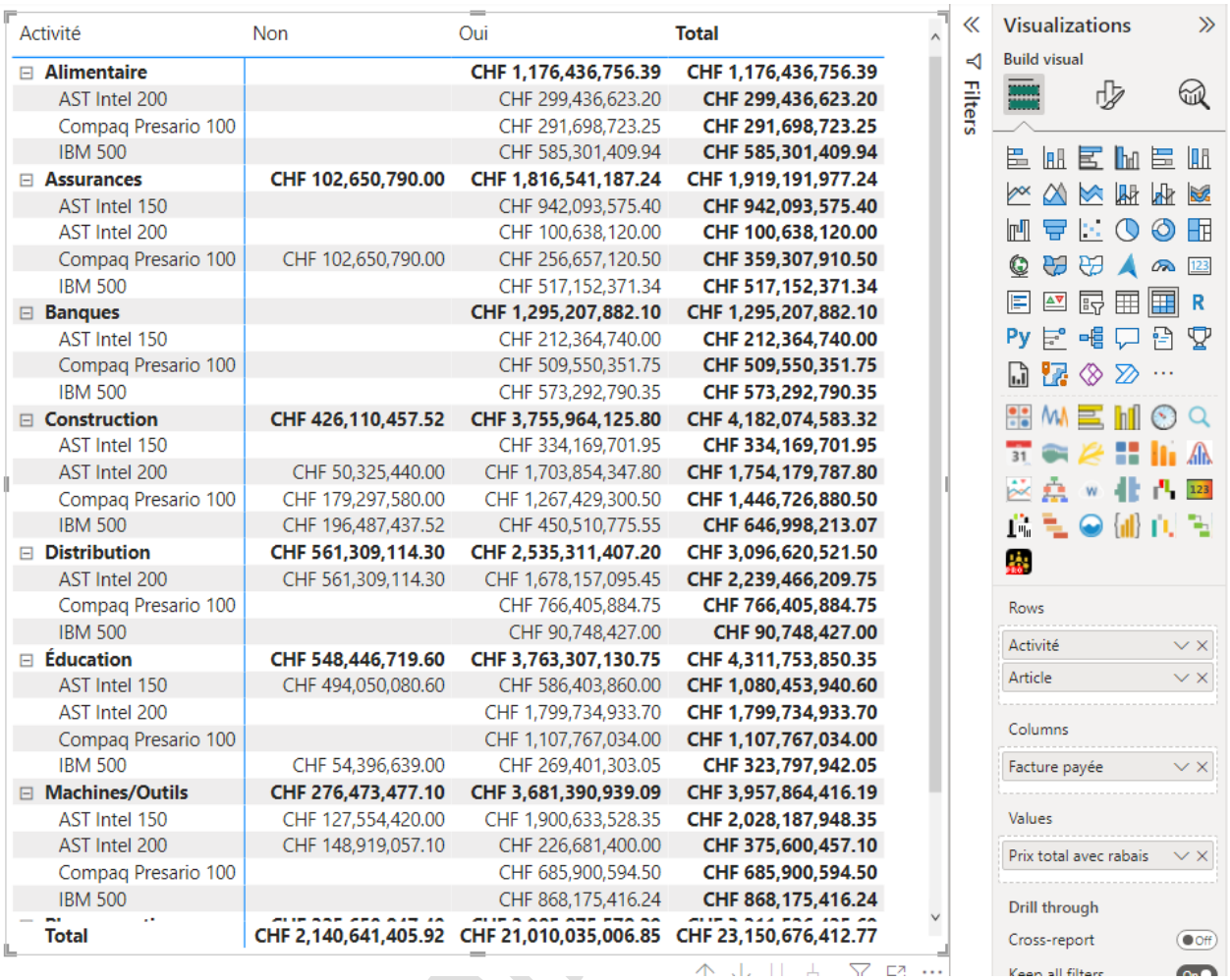
Activité	Non	Oui	Total
Alimentaire		**CHF 1,176,436,756.39**	**CHF 1,176,436,756.39**
AST Intel 200		CHF 299,436,623.20	**CHF 299,436,623.20**
Compaq Presario 100		CHF 291,698,723.25	**CHF 291,698,723.25**
IBM 500		CHF 585,301,409.94	**CHF 585,301,409.94**
Assurances	**CHF 102,650,790.00**	**CHF 1,816,541,187.24**	**CHF 1,919,191,977.24**
AST Intel 150		CHF 942,093,575.40	**CHF 942,093,575.40**
AST Intel 200		CHF 100,638,120.00	**CHF 100,638,120.00**
Compaq Presario 100	CHF 102,650,790.00	CHF 256,657,120.50	**CHF 359,307,910.50**
IBM 500		CHF 517,152,371.34	**CHF 517,152,371.34**
Banques		**CHF 1,295,207,882.10**	**CHF 1,295,207,882.10**
AST Intel 150		CHF 212,364,740.00	**CHF 212,364,740.00**
Compaq Presario 100		CHF 509,550,351.75	**CHF 509,550,351.75**
IBM 500		CHF 573,292,790.35	**CHF 573,292,790.35**
Construction	**CHF 426,110,457.52**	**CHF 3,755,964,125.80**	**CHF 4,182,074,583.32**
AST Intel 150		CHF 334,169,701.95	**CHF 334,169,701.95**
AST Intel 200	CHF 50,325,440.00	CHF 1,703,854,347.80	**CHF 1,754,179,787.80**
Compaq Presario 100	CHF 179,297,580.00	CHF 1,267,429,300.50	**CHF 1,446,726,880.50**
IBM 500	CHF 196,487,437.52	CHF 450,510,775.55	**CHF 646,998,213.07**
Distribution	**CHF 561,309,114.30**	**CHF 2,535,311,407.20**	**CHF 3,096,620,521.50**
AST Intel 200	CHF 561,309,114.30	CHF 1,678,157,095.45	**CHF 2,239,466,209.75**
Compaq Presario 100		CHF 766,405,884.75	**CHF 766,405,884.75**
IBM 500		CHF 90,748,427.00	**CHF 90,748,427.00**
Education	**CHF 548,446,719.60**	**CHF 3,763,307,130.75**	**CHF 4,311,753,850.35**
AST Intel 150	CHF 494,050,080.60	CHF 586,403,860.00	**CHF 1,080,453,940.60**
AST Intel 200		CHF 1,799,734,933.70	**CHF 1,799,734,933.70**
Compaq Presario 100		CHF 1,107,767,034.00	**CHF 1,107,767,034.00**
IBM 500	CHF 54,396,639.00	CHF 269,401,303.05	**CHF 323,797,942.05**
Machines/Outils	**CHF 276,473,477.10**	**CHF 3,681,390,939.09**	**CHF 3,957,864,416.19**
AST Intel 150	CHF 127,554,420.00	CHF 1,900,633,528.35	**CHF 2,028,187,948.35**
AST Intel 200	CHF 148,919,057.10	CHF 226,681,400.00	**CHF 375,600,457.10**
Compaq Presario 100		CHF 685,900,594.50	**CHF 685,900,594.50**
IBM 500		CHF 868,175,416.24	**CHF 868,175,416.24**
Total	**CHF 2,140,641,405.92**	**CHF 21,010,035,006.85**	**CHF 23,150,676,412.77**

Um eine gewisse Homogenisierung zu erzwingen, müssen Sie nur in das Feld gehen, das homogenisiert werden soll:



Und nehmen Sie die Option *Shower items with no data*, was zu folgendem Ergebnis führt:

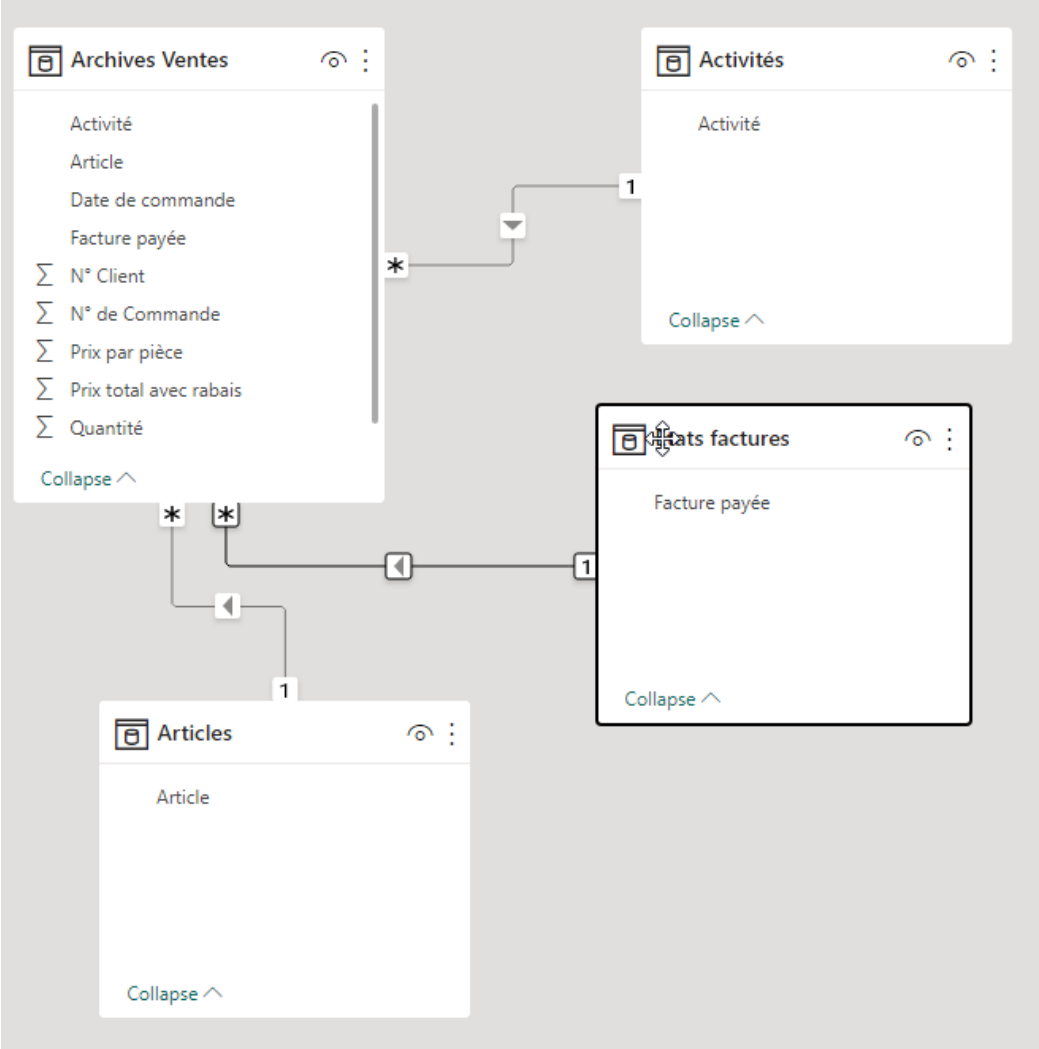
Immer ein



Activité	Non	Oui	Total
Alimentaire		**CHF 1,176,436,756.39**	**CHF 1,176,436,756.39**
AST Intel 200		CHF 299,436,623.20	**CHF 299,436,623.20**
Compaq Presario 100		CHF 291,698,723.25	**CHF 291,698,723.25**
IBM 500		CHF 585,301,409.94	**CHF 585,301,409.94**
Assurances	**CHF 102,650,790.00**	**CHF 1,816,541,187.24**	**CHF 1,919,191,977.24**
AST Intel 150		CHF 942,093,575.40	**CHF 942,093,575.40**
AST Intel 200		CHF 100,638,120.00	**CHF 100,638,120.00**
Compaq Presario 100	CHF 102,650,790.00	CHF 256,657,120.50	**CHF 359,307,910.50**
IBM 500		CHF 517,152,371.34	**CHF 517,152,371.34**
Banques		**CHF 1,295,207,882.10**	**CHF 1,295,207,882.10**
AST Intel 150		CHF 212,364,740.00	**CHF 212,364,740.00**
Compaq Presario 100		CHF 509,550,351.75	**CHF 509,550,351.75**
IBM 500		CHF 573,292,790.35	**CHF 573,292,790.35**
Construction	**CHF 426,110,457.52**	**CHF 3,755,964,125.80**	**CHF 4,182,074,583.32**
AST Intel 150		CHF 334,169,701.95	**CHF 334,169,701.95**
AST Intel 200	CHF 50,325,440.00	CHF 1,703,854,347.80	**CHF 1,754,179,787.80**
Compaq Presario 100	CHF 179,297,580.00	CHF 1,267,429,300.50	**CHF 1,446,726,880.50**
IBM 500	CHF 196,487,437.52	CHF 450,510,775.55	**CHF 646,998,213.07**
Distribution	**CHF 561,309,114.30**	**CHF 2,535,311,407.20**	**CHF 3,096,620,521.50**
AST Intel 200	CHF 561,309,114.30	CHF 1,678,157,095.45	**CHF 2,239,466,209.75**
Compaq Presario 100		CHF 766,405,884.75	**CHF 766,405,884.75**
IBM 500		CHF 90,748,427.00	**CHF 90,748,427.00**
Éducation	**CHF 548,446,719.60**	**CHF 3,763,307,130.75**	**CHF 4,311,753,850.35**
AST Intel 150	CHF 494,050,080.60	CHF 586,403,860.00	**CHF 1,080,453,940.60**
AST Intel 200		CHF 1,799,734,933.70	**CHF 1,799,734,933.70**
Compaq Presario 100		CHF 1,107,767,034.00	**CHF 1,107,767,034.00**
IBM 500	CHF 54,396,639.00	CHF 269,401,303.05	**CHF 323,797,942.05**
Machines/Outils	**CHF 276,473,477.10**	**CHF 3,681,390,939.09**	**CHF 3,957,864,416.19**
AST Intel 150	CHF 127,554,420.00	CHF 1,900,633,528.35	**CHF 2,028,187,948.35**
AST Intel 200	CHF 148,919,057.10	CHF 226,681,400.00	**CHF 375,600,457.10**
Compaq Presario 100		CHF 685,900,594.50	**CHF 685,900,594.50**
IBM 500		CHF 868,175,416.24	**CHF 868,175,416.24**
Total	**CHF 2,140,641,405.92**	**CHF 21,010,035,006.85**	**CHF 23,150,676,412.77**

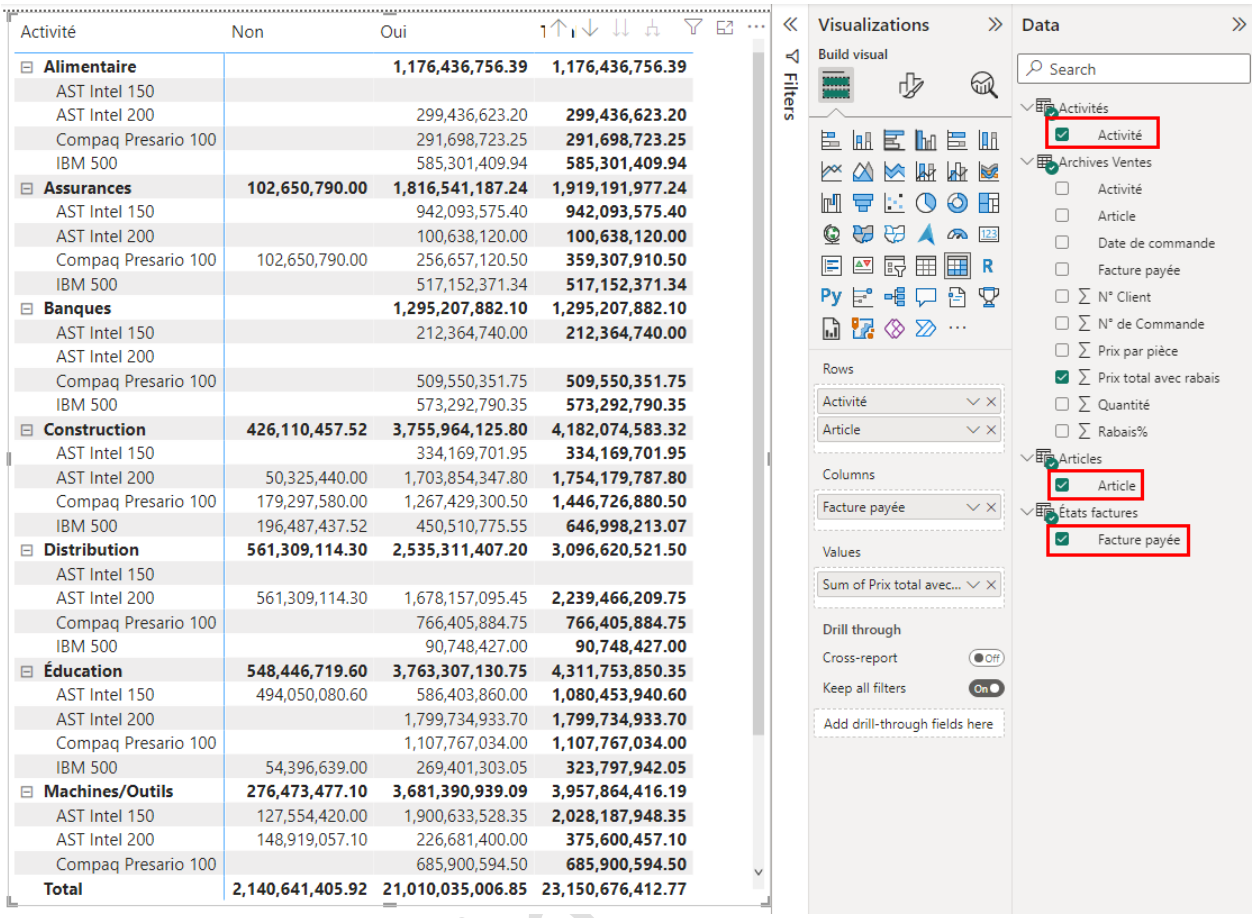
Und wir sehen, dass es nicht funktioniert! Und das ist normal! Denn wenn wir wollen, dass es funktioniert, muss die Matrix die Felder der Tabellen in der dritten Normalform nutzen!!! Das heißt:

Immer e



Und dann funktioniert die Option *Show items with no data* :

Immer



Activité	Non	Oui	
Alimentaire		**1,176,436,756.39**	**1,176,436,756.39**
AST Intel 150			
AST Intel 200		299,436,623.20	**299,436,623.20**
Compaq Presario 100		291,698,723.25	**291,698,723.25**
IBM 500		585,301,409.94	**585,301,409.94**
Assurances	**102,650,790.00**	**1,816,541,187.24**	**1,919,191,977.24**
AST Intel 150		942,093,575.40	**942,093,575.40**
AST Intel 200		100,638,120.00	**100,638,120.00**
Compaq Presario 100	102,650,790.00	256,657,120.50	**359,307,910.50**
IBM 500		517,152,371.34	**517,152,371.34**
Banques		**1,295,207,882.10**	**1,295,207,882.10**
AST Intel 150		212,364,740.00	**212,364,740.00**
AST Intel 200			
Compaq Presario 100		509,550,351.75	**509,550,351.75**
IBM 500		573,292,790.35	**573,292,790.35**
Construction	**426,110,457.52**	**3,755,964,125.80**	**4,182,074,583.32**
AST Intel 150		334,169,701.95	**334,169,701.95**
AST Intel 200	50,325,440.00	1,703,854,347.80	**1,754,179,787.80**
Compaq Presario 100	179,297,580.00	1,267,429,300.50	**1,446,726,880.50**
IBM 500	196,487,437.52	450,510,775.55	**646,998,213.07**
Distribution	**561,309,114.30**	**2,535,311,407.20**	**3,096,620,521.50**
AST Intel 150			
AST Intel 200	561,309,114.30	1,678,157,095.45	**2,239,466,209.75**
Compaq Presario 100		766,405,884.75	**766,405,884.75**
IBM 500		90,748,427.00	**90,748,427.00**
Éducation	**548,446,719.60**	**3,763,307,130.75**	**4,311,753,850.35**
AST Intel 150	494,050,080.60	586,403,860.00	**1,080,453,940.60**
AST Intel 200		1,799,734,933.70	**1,799,734,933.70**
Compaq Presario 100		1,107,767,034.00	**1,107,767,034.00**
IBM 500	54,396,639.00	269,401,303.05	**323,797,942.05**
Machines/Outils	**276,473,477.10**	**3,681,390,939.09**	**3,957,864,416.19**
AST Intel 150	127,554,420.00	1,900,633,528.35	**2,028,187,948.35**
AST Intel 200	148,919,057.10	226,681,400.00	**375,600,457.10**
Compaq Presario 100		685,900,594.50	**685,900,594.50**
Total	**2,140,641,405.92**	**21,010,035,006.85**	**23,150,676,412.77**

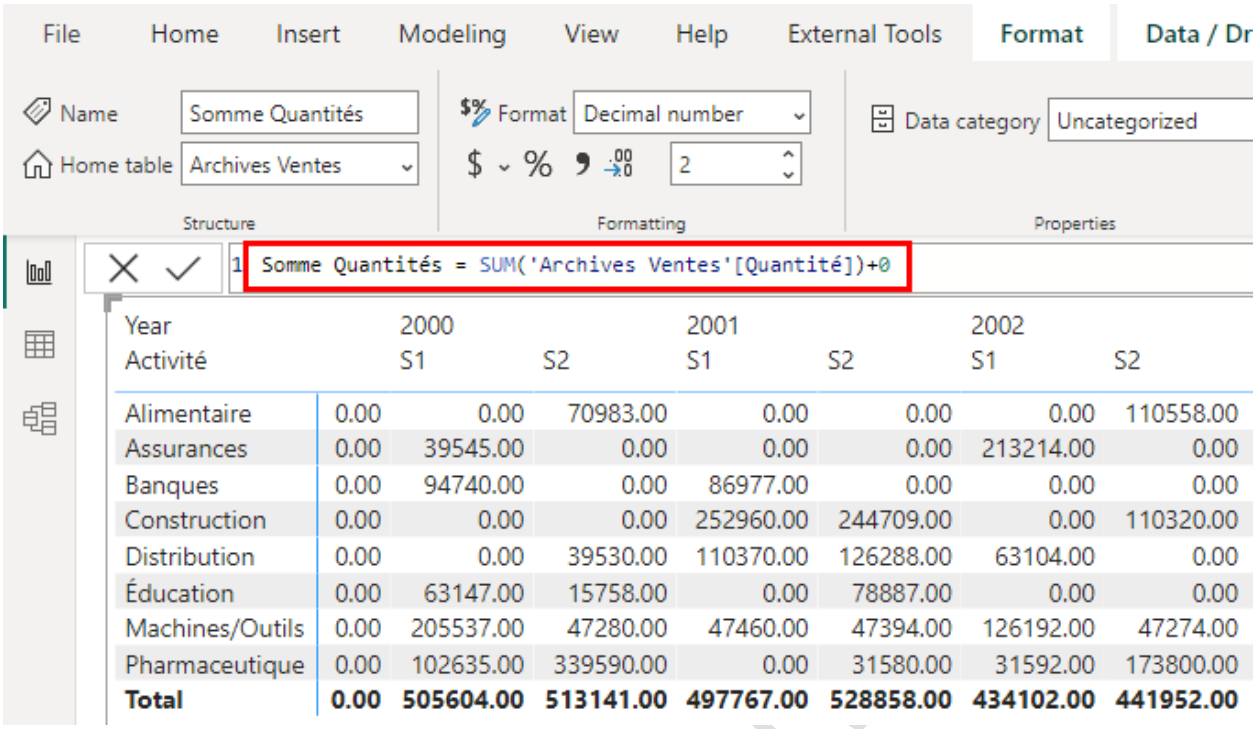
Dasselbe Verfahren gilt, wenn Sie die Anzeige aller 12 Verkaufsmonate des Jahres erzwingen wollen (die Monate müssen aus einer Kalendertabelle stammen!).

Erzwingen der Anzeige von Nullen

Wenn Sie eine einfache Matrix erstellen (mit Daten aus einer oder mehreren Tabellen,d. h. die dritte Normalform einhalten), haben Sie oft leere Zellen wie in Microsoft Excel:

Year	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2
Activité	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S
Alimentaire		70,983				110,558			173,910				
Assurances	39,545				213,214		141,904	47,322		15,758	142,272		
Banques	94,740		86,977						39,475				
Construction			252,960	244,709		110,320	268,770	31,588	149,936			86,921	
Distribution		39,530	110,370	126,288	63,104		55,216	118,455					
Éducation	63,147	15,758		78,887			323,694	94,656	86,867		23,637		
Machines/Outils	205,537	47,280	47,460	47,394	126,192	47,274	31,596	189,720			102,694	386,789	
Pharmaceutique	102,635	339,590		31,580	31,592	173,800		55,160	102,661		237,150		
Total	**505,604**	**513,141**	**497,767**	**528,858**	**434,102**	**441,952**	**821,180**	**536,901**	**552,849**	**15,758**	**505,753**	**473,710**	**4**

Leider besteht die Lösung auch noch im Jahr 2022 nicht wie in Microsoft Excel darin, einfach die Formatierung zu ändern, indem man Nullen erzwingt. Am Tag, an dem diese Zeilen geschrieben werden, muss noch 0 zur Grundberechnung hinzugefügt werden, wie der folgende Screenshot zeigt:



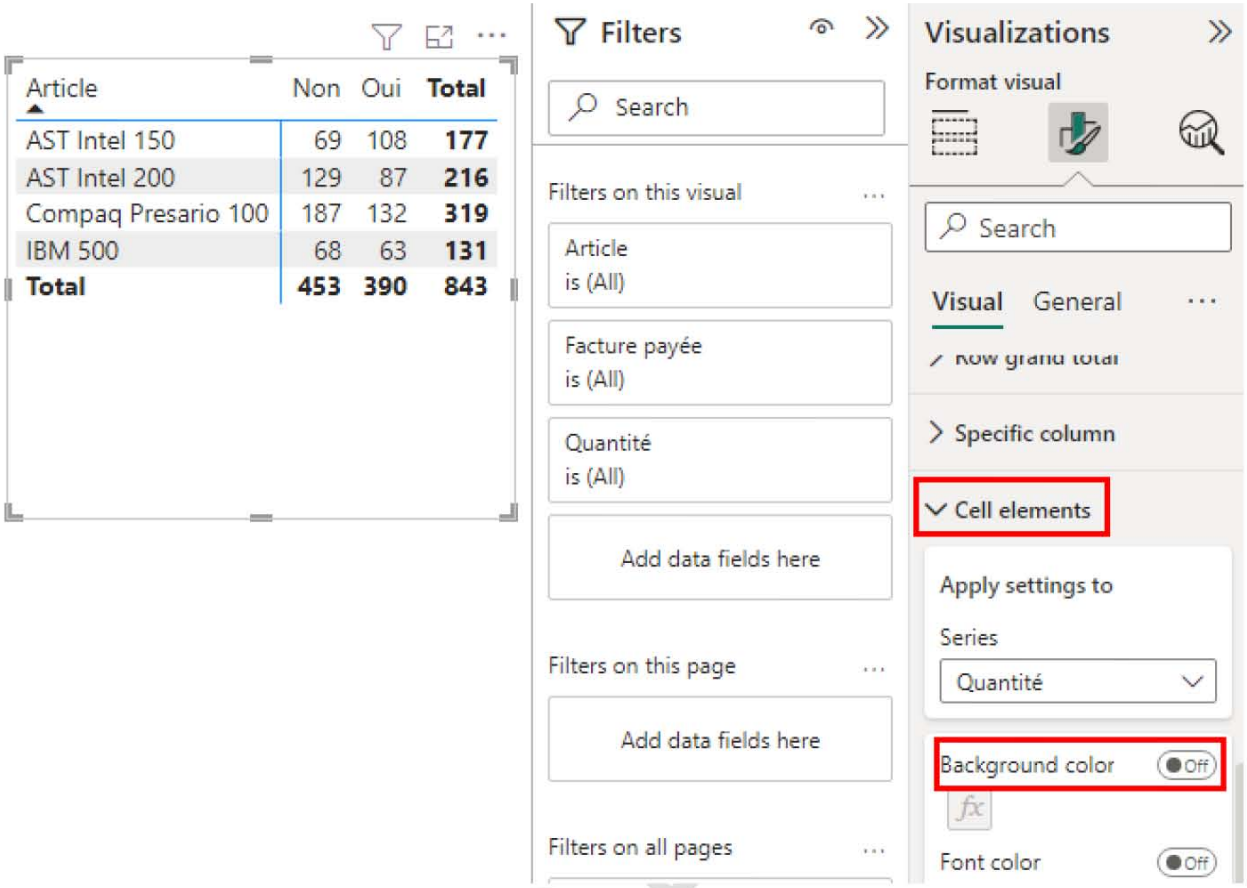
Year	2000		2001		2002	
Activité	S1	S2	S1	S2	S1	S2
Alimentaire	0.00	0.00	70983.00	0.00	0.00	0.00	110558.00
Assurances	0.00	39545.00	0.00	0.00	0.00	213214.00	0.00
Banques	0.00	94740.00	0.00	86977.00	0.00	0.00	0.00
Construction	0.00	0.00	0.00	252960.00	244709.00	0.00	110320.00
Distribution	0.00	0.00	39530.00	110370.00	126288.00	63104.00	0.00
Éducation	0.00	63147.00	15758.00	0.00	78887.00	0.00	0.00
Machines/Outils	0.00	205537.00	47280.00	47460.00	47394.00	126192.00	47274.00
Pharmaceutique	0.00	102635.00	339590.00	0.00	31580.00	31592.00	173800.00
Total	**0.00**	**505604.00**	**513141.00**	**497767.00**	**528858.00**	**434102.00**	**441952.00**

Automatisch eine Hintergrundfarbe setzen

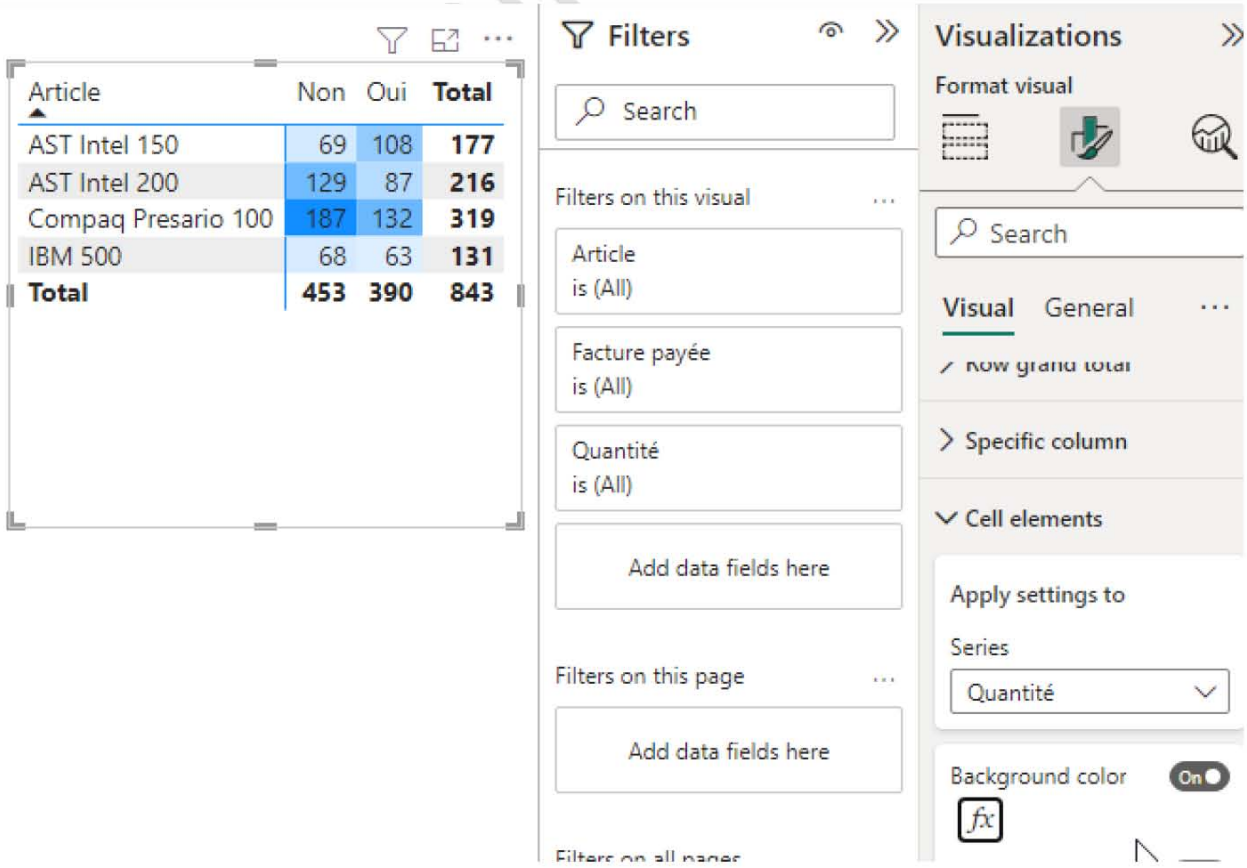
Wir könnten dies als bedingte Formatierung betrachten, aber da Microsoft diese Option an anderer Stelle untergebracht hat, wollen wir sehen, was es damit auf sich hat.

Betrachten wir die folgende dumme und einfache Matrix und setzen wir in *Cell* elements *Background color* auf *On*:

Immer ein Fr



Dies wird ergeben:



Wir werden im Abschnitt über bedingte Formatierung auf der Seite **Erreur ! Signet non défini.** sehen, wie Sie den Farbverlauf pro Zeile oder pro Spalte einstellen können (denn bis jetzt ist es noch viel komplizierter als in Microsoft Excel)!

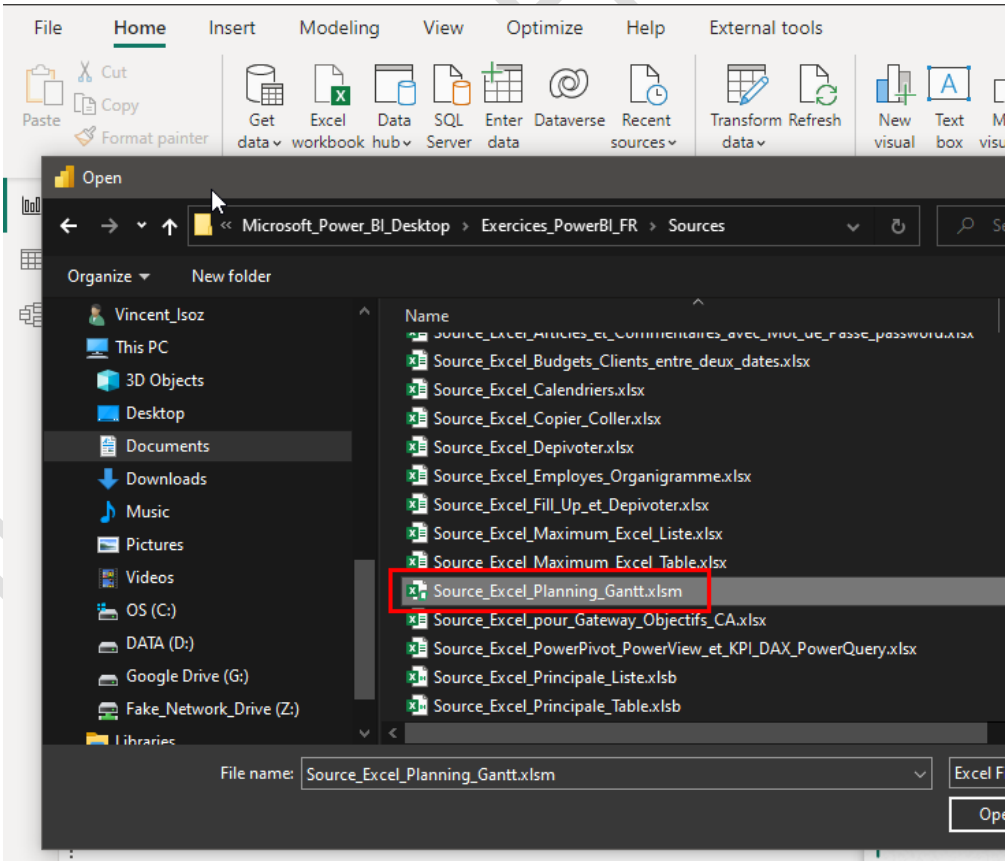
Einen Pseudo-Gantt (mit einer Matrix) wiedergeben

Wie in Microsoft Excel kann man natürlich keine Gantts mit Matrizen erstellen, sondern nur sogenannte "Pseudo-Gantts" (farbige Balken ohne Verbindungen, die die Dynamik der Aufgaben des Projekts zeigen).

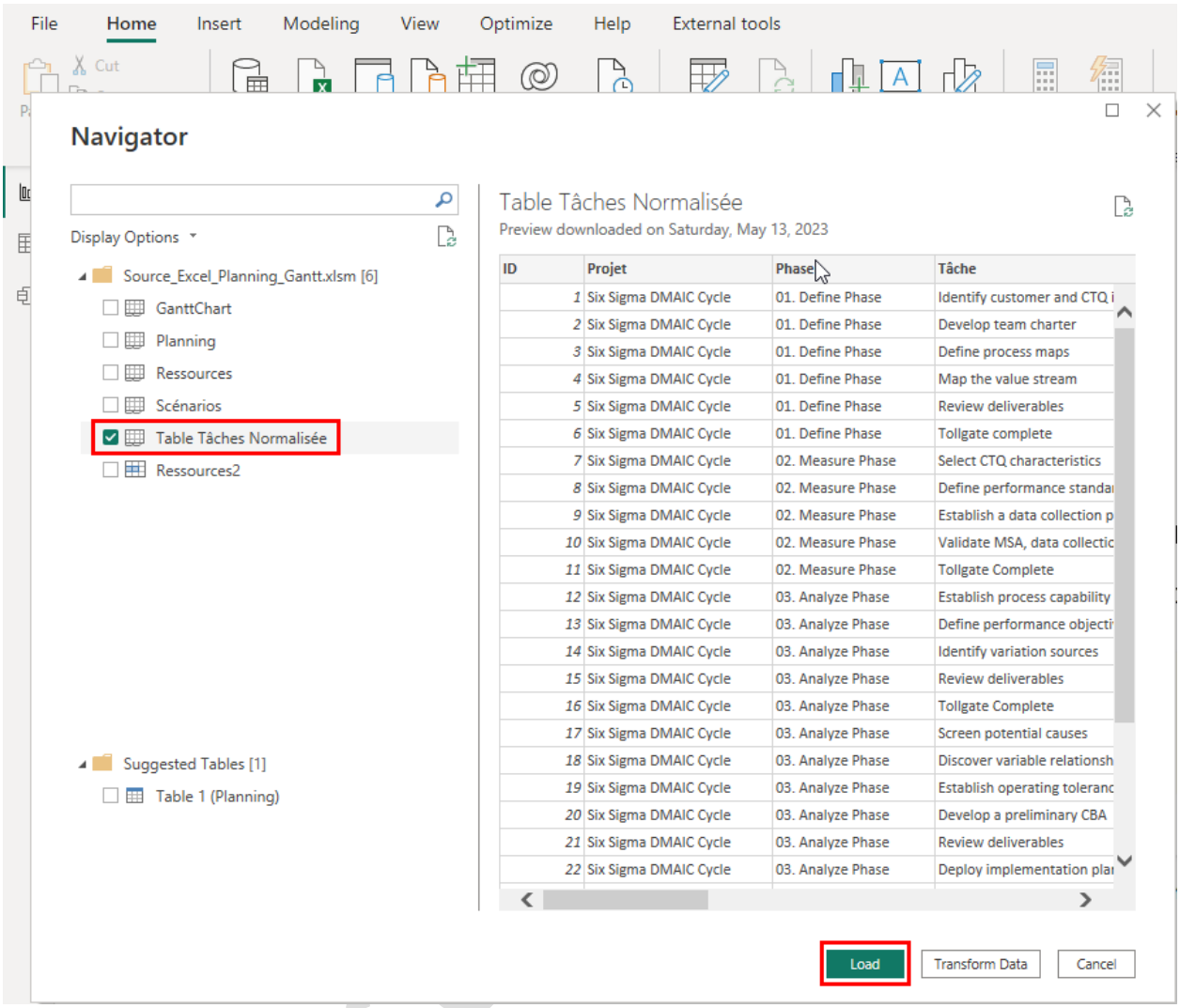
Es ist also schlecht und unprofessionell, aber da uns einige Leute darum bitten, anstatt die speziellen Grafiken zu verwenden, die 2 Minuten Arbeit erfordern, wie auf der Seite 1050 gezeigt, zeigen wir trotzdem, wie man es auf die altmodische Art macht (und das ist ein bisschen lang und mühsam, weil es eine alte Technik aus der Welt von Microsoft Excel ist).

PS: Erinnern wir uns daran, dass Microsoft Excel nie ein professionelles Projektmanagement-Tool war und auch nicht sein kann. Fragen Sie jeden Projektmanagement-Ingenieur mit einem BAC+7 (Doktortitel) und Sie werden schnell verstehen, warum...

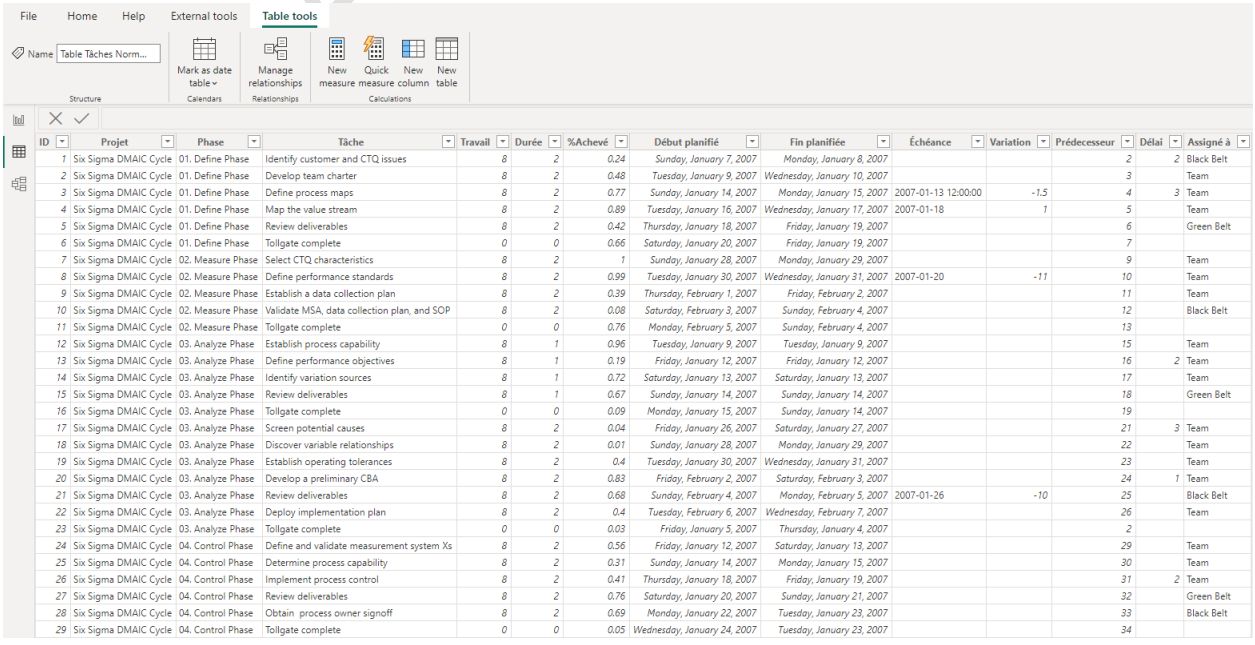
Wir stellen uns vor, dass wir Kollegen haben, die ihre Daten immer noch in Excel-Dateien - ohne Kommentare - eingeben, darunter auch die folgende (die wir bei unserer Untersuchung der speziellen Bildschirme für das Projektmanagement wiederfinden werden):



Und insbesondere das Blatt:



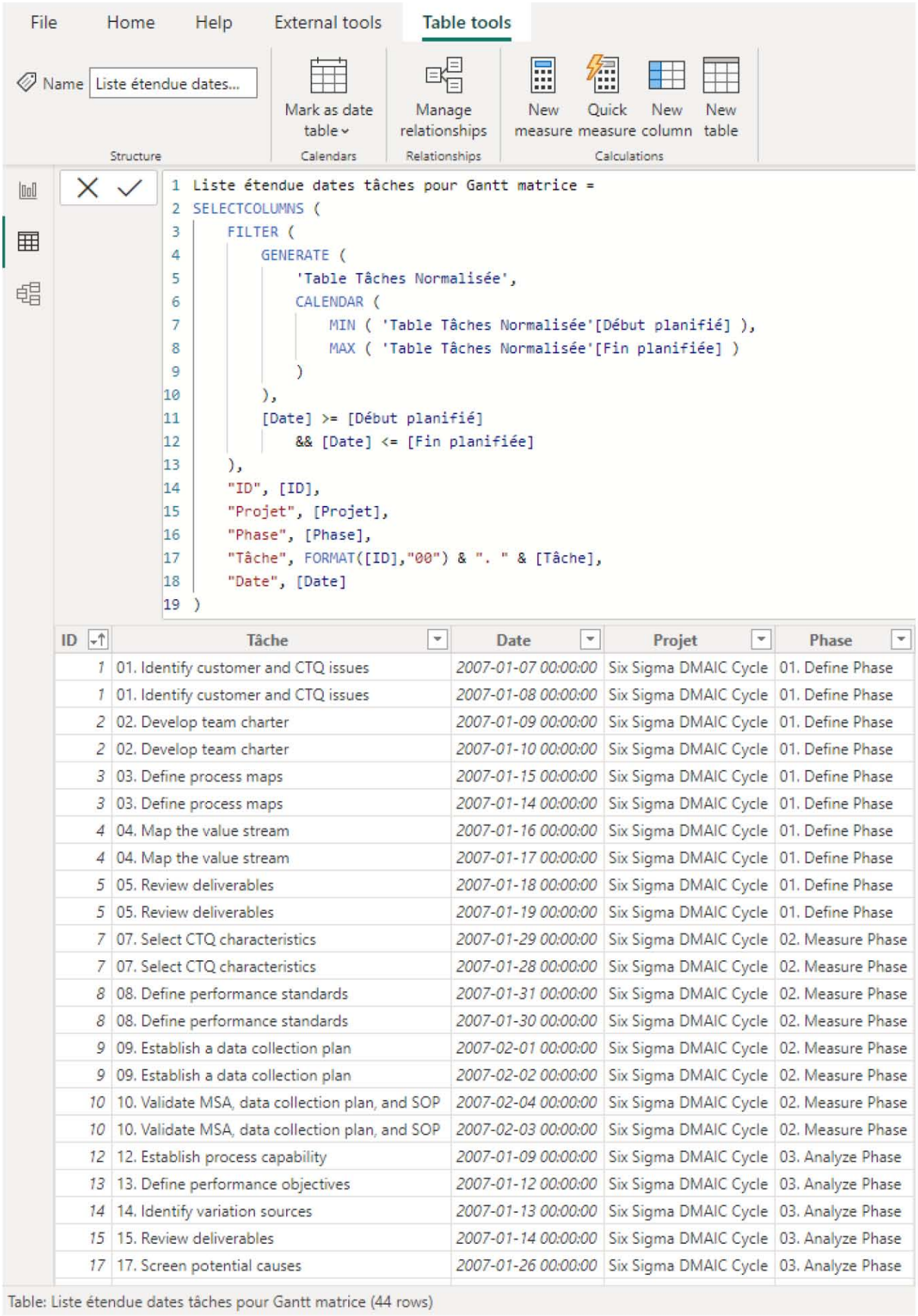
Wir bestätigen mit **Load** und erhalten:



ID	Projet	Phase	Tâche	Travail	Durée	%Achevé	Début planifié	Fin planifiée	Échéance	Variation	Prédecesseur	Délai	Assigné à
1	Six Sigma DMAIC Cycle	01. Define Phase	Identify customer and CTQ issues	8	2	0.24	Sunday, January 7, 2007	Monday, January 8, 2007			2	2	Black Belt
2	Six Sigma DMAIC Cycle	01. Define Phase	Develop team charter	8	2	0.48	Tuesday, January 9, 2007	Wednesday, January 10, 2007			3		Team
3	Six Sigma DMAIC Cycle	01. Define Phase	Define process maps	8	2	0.77	Sunday, January 14, 2007	Monday, January 15, 2007	2007-01-13 12:00:00	-1.5	4	3	Team
4	Six Sigma DMAIC Cycle	01. Define Phase	Map the value stream	8	2	0.89	Tuesday, January 16, 2007	Wednesday, January 17, 2007	2007-01-18	1	5		Team
5	Six Sigma DMAIC Cycle	01. Define Phase	Review deliverables	8	2	0.42	Thursday, January 18, 2007	Friday, January 19, 2007			6		Green Belt
6	Six Sigma DMAIC Cycle	01. Define Phase	Tollgate complete	0	0	0.66	Saturday, January 20, 2007	Friday, January 19, 2007			7		
7	Six Sigma DMAIC Cycle	02. Measure Phase	Select CTQ characteristics	8	2	1	Sunday, January 28, 2007	Monday, January 29, 2007			9		Team
8	Six Sigma DMAIC Cycle	02. Measure Phase	Define performance standards	8	2	0.99	Tuesday, January 30, 2007	Wednesday, January 31, 2007	2007-01-20	-11	10		Team
9	Six Sigma DMAIC Cycle	02. Measure Phase	Establish a data collection plan	8	2	0.39	Thursday, February 1, 2007	Friday, February 2, 2007			11		Team
10	Six Sigma DMAIC Cycle	02. Measure Phase	Validate MSA, data collection plan, and SOP	8	2	0.08	Saturday, February 3, 2007	Sunday, February 4, 2007			12		Black Belt
11	Six Sigma DMAIC Cycle	02. Measure Phase	Tollgate complete	0	0	0.76	Monday, February 5, 2007	Sunday, February 4, 2007			13		
12	Six Sigma DMAIC Cycle	03. Analyze Phase	Establish process capability	8	1	0.96	Tuesday, January 9, 2007	Tuesday, January 9, 2007			15		Team
13	Six Sigma DMAIC Cycle	03. Analyze Phase	Define performance objectives	8	1	0.19	Friday, January 12, 2007	Friday, January 12, 2007			16	2	Team
14	Six Sigma DMAIC Cycle	03. Analyze Phase	Identify variation sources	8	1	0.72	Saturday, January 13, 2007	Saturday, January 13, 2007			17		Team
15	Six Sigma DMAIC Cycle	03. Analyze Phase	Review deliverables	8	1	0.67	Sunday, January 14, 2007	Sunday, January 14, 2007			18		Green Belt
16	Six Sigma DMAIC Cycle	03. Analyze Phase	Tollgate complete	0	0	0.09	Monday, January 15, 2007	Sunday, January 14, 2007			19		
17	Six Sigma DMAIC Cycle	03. Analyze Phase	Screen potential causes	8	2	0.04	Friday, January 26, 2007	Saturday, January 27, 2007			21	3	Team
18	Six Sigma DMAIC Cycle	03. Analyze Phase	Discover variable relationships	8	2	0.01	Sunday, January 28, 2007	Monday, January 29, 2007			22		Team
19	Six Sigma DMAIC Cycle	03. Analyze Phase	Establish operating tolerances	8	2	0.4	Tuesday, January 30, 2007	Wednesday, January 31, 2007			23		Team
20	Six Sigma DMAIC Cycle	03. Analyze Phase	Develop a preliminary CBA	8	2	0.83	Friday, February 2, 2007	Saturday, February 3, 2007			24	1	Team
21	Six Sigma DMAIC Cycle	03. Analyze Phase	Review deliverables	8	2	0.68	Sunday, February 4, 2007	Monday, February 5, 2007	2007-01-26	-10	25		Black Belt
22	Six Sigma DMAIC Cycle	03. Analyze Phase	Deploy implementation plan	8	2	0.4	Tuesday, February 6, 2007	Wednesday, February 7, 2007			26		Team
23	Six Sigma DMAIC Cycle	03. Analyze Phase	Tollgate complete	0	0	0.03	Friday, January 5, 2007	Thursday, January 4, 2007			2		
24	Six Sigma DMAIC Cycle	04. Control Phase	Define and validate measurement system Xs	8	2	0.56	Friday, January 12, 2007	Saturday, January 13, 2007			29		Team
25	Six Sigma DMAIC Cycle	04. Control Phase	Determine process capability	8	2	0.31	Sunday, January 14, 2007	Monday, January 15, 2007			30		Team
26	Six Sigma DMAIC Cycle	04. Control Phase	Implement process control	8	2	0.41	Thursday, January 18, 2007	Friday, January 19, 2007			31	2	Team
27	Six Sigma DMAIC Cycle	04. Control Phase	Review deliverables	8	2	0.76	Saturday, January 20, 2007	Sunday, January 21, 2007			32		Green Belt
28	Six Sigma DMAIC Cycle	04. Control Phase	Obtain process owner signoff	8	2	0.69	Monday, January 22, 2007	Tuesday, January 23, 2007			33		Black Belt
29	Six Sigma DMAIC Cycle	04. Control Phase	Tollgate complete	0	0	0.05	Wednesday, January 24, 2007	Tuesday, January 23, 2007			34		

Zweitens müssen wir, wie wir in unserer DAX-Studie gesehen haben, die Aufgaben nach ihrem Start- und Enddatum aufschlüsseln (genau wie die Leute, die in Excel Pseudo-Gantts mit Power Pivot erstellen):

Immer ein Entwurf…

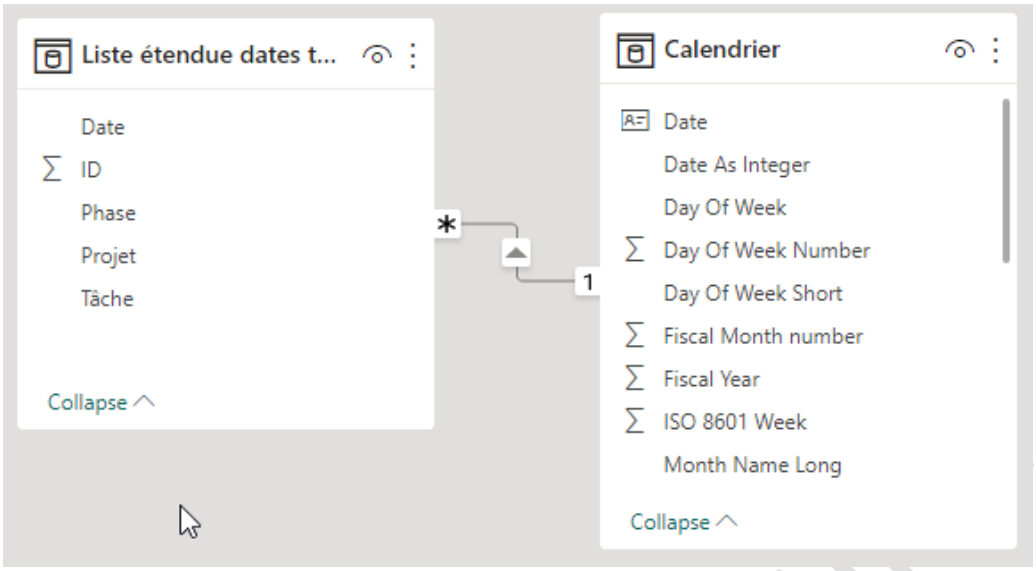



```
1  Liste étendue dates tâches pour Gantt matrice =
2  SELECTCOLUMNS (
3      FILTER (
4          GENERATE (
5              'Table Tâches Normalisée',
6              CALENDAR (
7                  MIN ( 'Table Tâches Normalisée'[Début planifié] ),
8                  MAX ( 'Table Tâches Normalisée'[Fin planifiée] )
9              )
10         ),
11         [Date] >= [Début planifié]
12             && [Date] <= [Fin planifiée]
13     ),
14     "ID", [ID],
15     "Projet", [Projet],
16     "Phase", [Phase],
17     "Tâche", FORMAT([ID],"00") & ". " & [Tâche],
18     "Date", [Date]
19 )
```

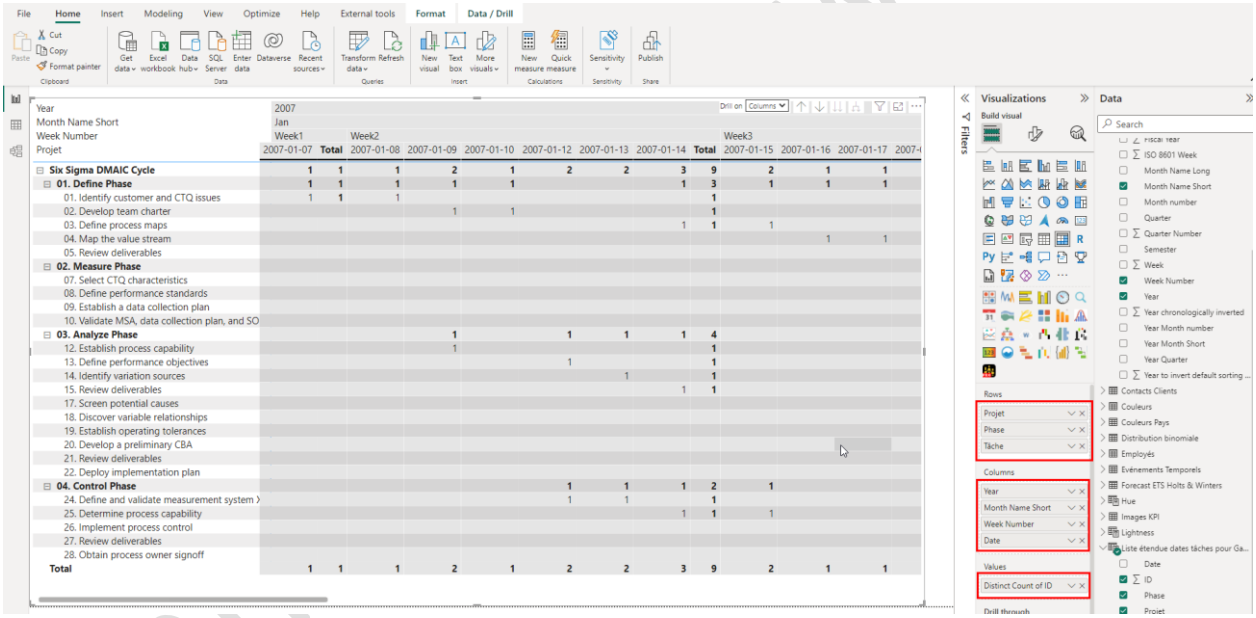
ID	Tâche	Date	Projet	Phase
1	01. Identify customer and CTQ issues	2007-01-07 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	01. Define Phase
1	01. Identify customer and CTQ issues	2007-01-08 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	01. Define Phase
2	02. Develop team charter	2007-01-09 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	01. Define Phase
2	02. Develop team charter	2007-01-10 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	01. Define Phase
3	03. Define process maps	2007-01-15 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	01. Define Phase
3	03. Define process maps	2007-01-14 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	01. Define Phase
4	04. Map the value stream	2007-01-16 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	01. Define Phase
4	04. Map the value stream	2007-01-17 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	01. Define Phase
5	05. Review deliverables	2007-01-18 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	01. Define Phase
5	05. Review deliverables	2007-01-19 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	01. Define Phase
7	07. Select CTQ characteristics	2007-01-29 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	02. Measure Phase
7	07. Select CTQ characteristics	2007-01-28 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	02. Measure Phase
8	08. Define performance standards	2007-01-31 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	02. Measure Phase
8	08. Define performance standards	2007-01-30 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	02. Measure Phase
9	09. Establish a data collection plan	2007-02-01 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	02. Measure Phase
9	09. Establish a data collection plan	2007-02-02 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	02. Measure Phase
10	10. Validate MSA, data collection plan, and SOP	2007-02-04 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	02. Measure Phase
10	10. Validate MSA, data collection plan, and SOP	2007-02-03 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	02. Measure Phase
12	12. Establish process capability	2007-01-09 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	03. Analyze Phase
13	13. Define performance objectives	2007-01-12 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	03. Analyze Phase
14	14. Identify variation sources	2007-01-13 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	03. Analyze Phase
15	15. Review deliverables	2007-01-14 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	03. Analyze Phase
17	17. Screen potential causes	2007-01-26 00:00:00	Six Sigma DMAIC Cycle	03. Analyze Phase

Table: Liste étendue dates tâches pour Gantt matrice (44 rows)

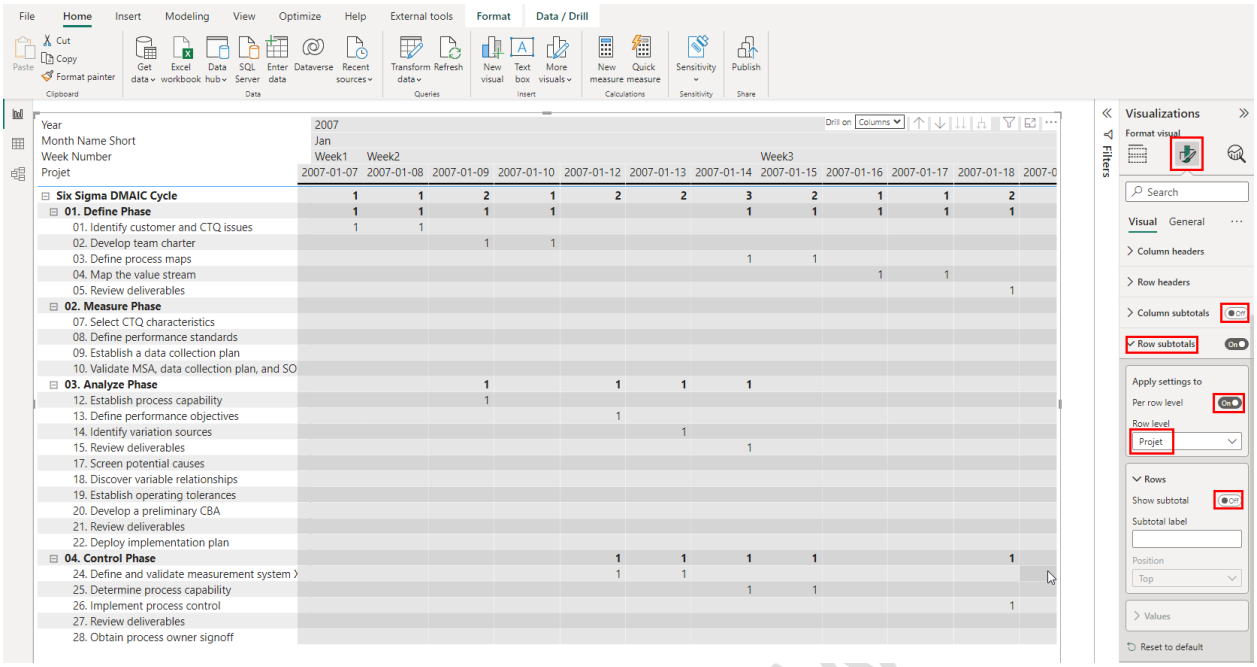
Natürlich verknüpfen wir diese Tabelle anschließend mit der Tabelle Kalender, wodurch wir automatisch mehr als 20 Ebenen der Zeitanalyse im Pseudo-Gantt haben:



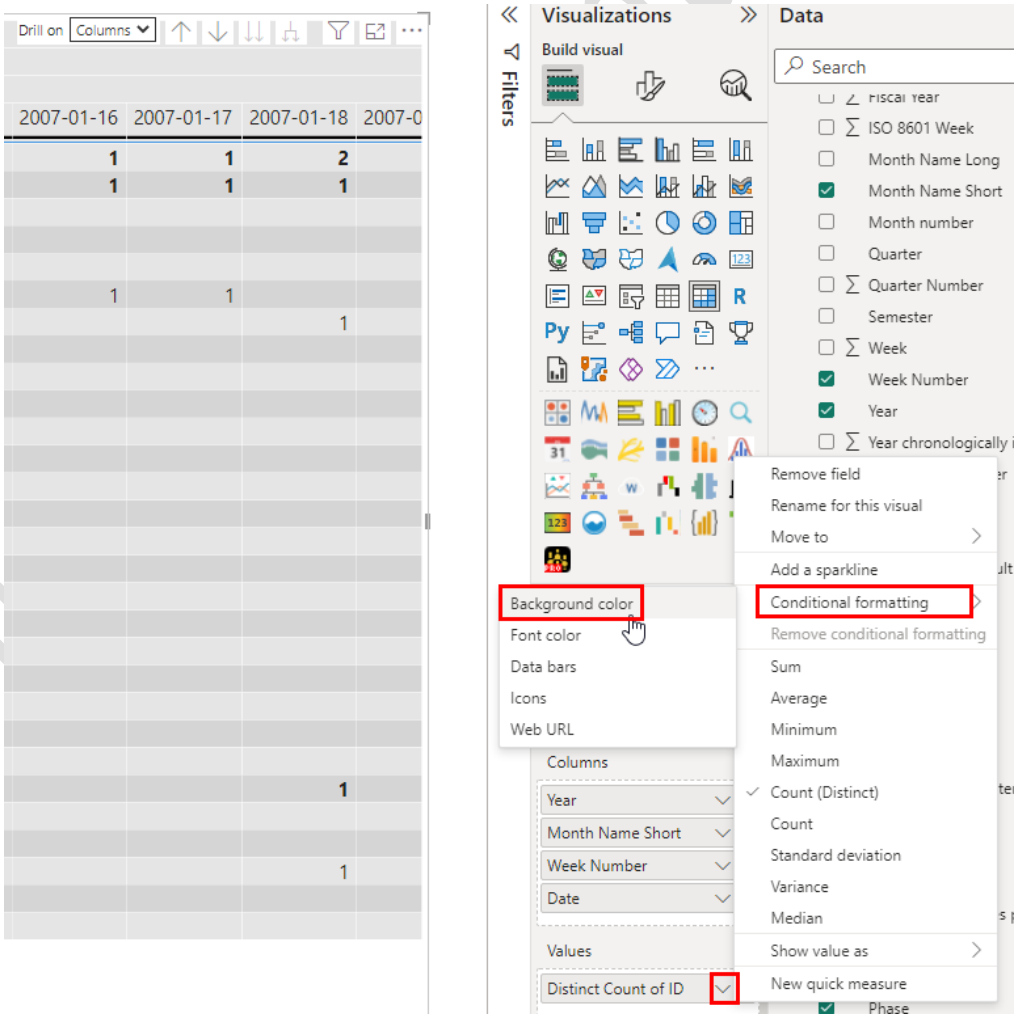
Wir erstellen dann typischerweise die folgende einfache Matrix:



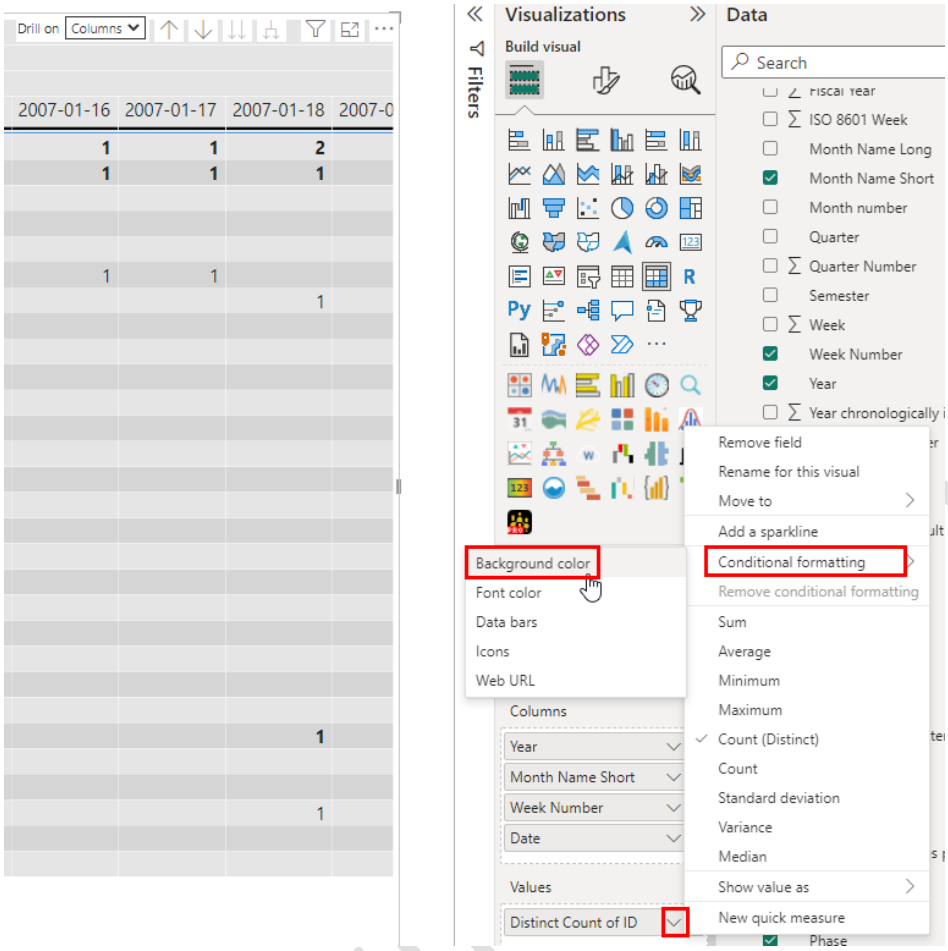
Wir entfernen Summen und Zwischensummen:



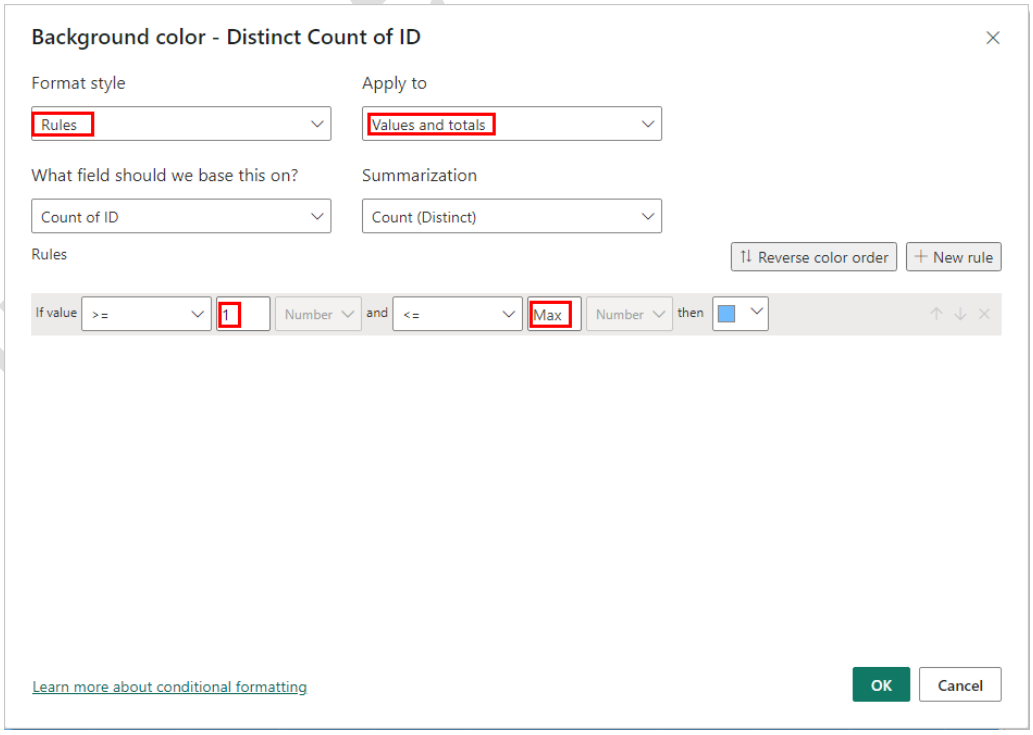
Wir fügen eine bedingte Formatierung hinzu:



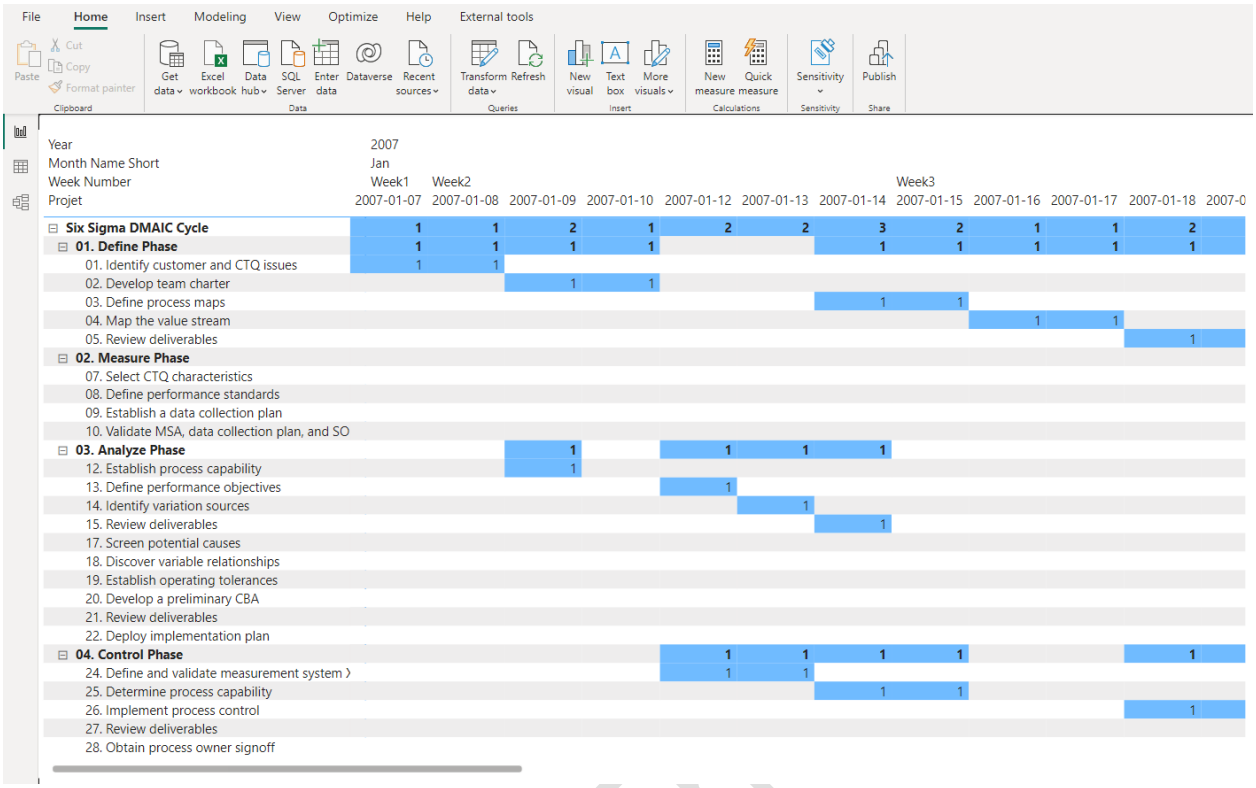
Und wir nehmen:



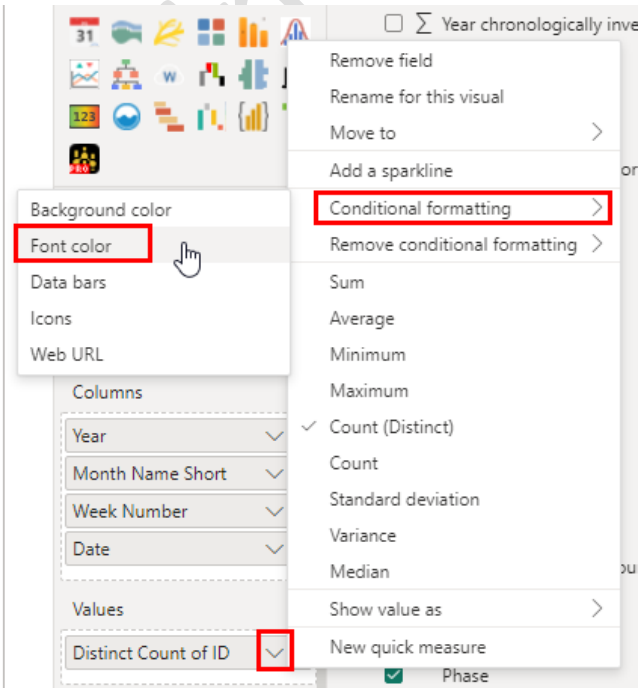
Und wir nehmen:



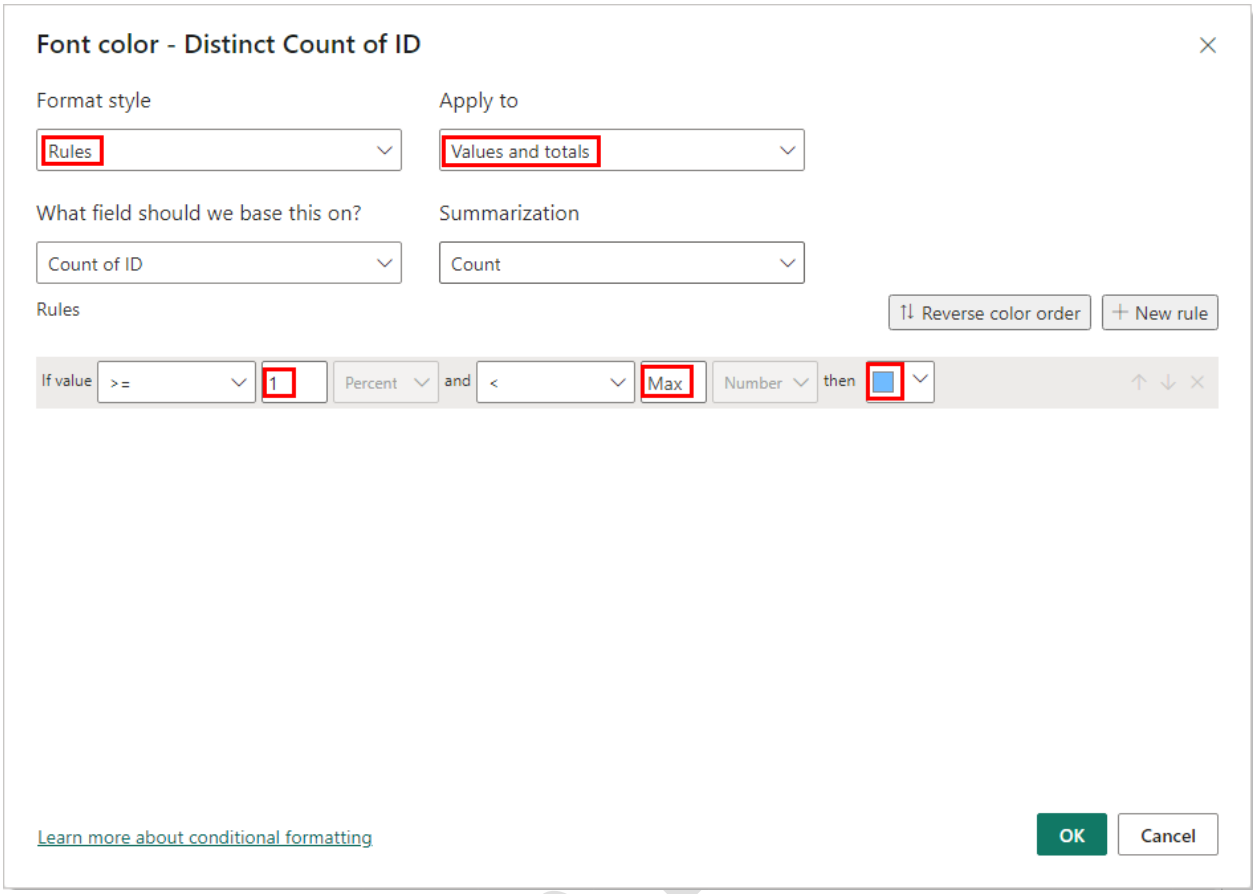
Was uns gibt:



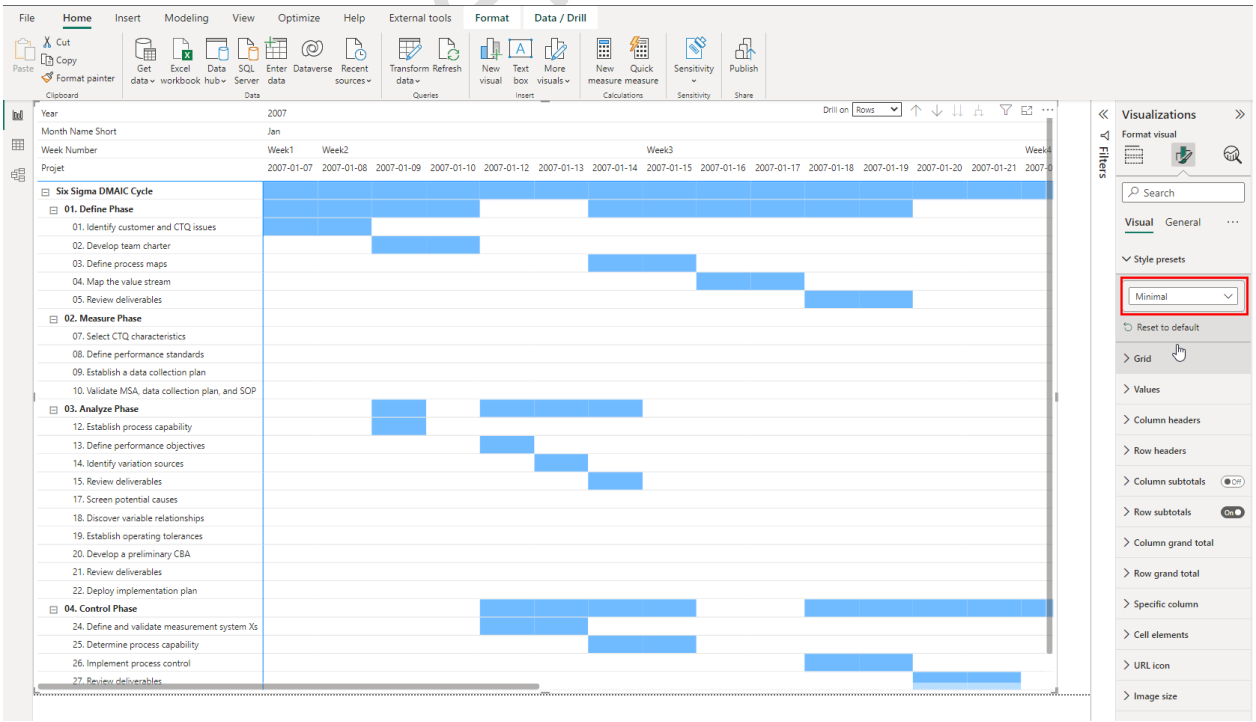
Nun müssen wir noch die Zahlen in den Zellen löschen, indem wir die gleiche bedingte Formatierung für Zahlen anwenden:



Und wir nehmen:



Wir erhalten ein Pseudo-Gantt (dessen Ästhetik natürlich verbessert werden kann), nachdem wir auf OK geklickt und den Stil der Matrix geändert haben:



Das ist ein hässliches Pseudo-Gantt, das typisch für Leute mit Grundkenntnissen in Microsoft Excel mit Tabellen oder Power Pivot ist.

Einen christlichen Jahreskalender nachbilden (mit einer Matrize)

Nun, Kalender mit dem Matrix-Design zu erstellen ist nicht professionell, aber da uns einige Leute darum bitten, anstatt die speziellen Grafiken zu verwenden, die 2 Minuten Arbeit erfordern, wie auf der Seite gezeigt, zeigen wir trotzdem, wie man es auf die altmodische Art macht (und das ist ein bisschen lang und mühsam, da es eine alte Technik aus der Microsoft-Excel-Welt ist).

Das Folgende wurde vollständig von (mit einigen Verbesserungen und Vereinfachungen) übernommen:

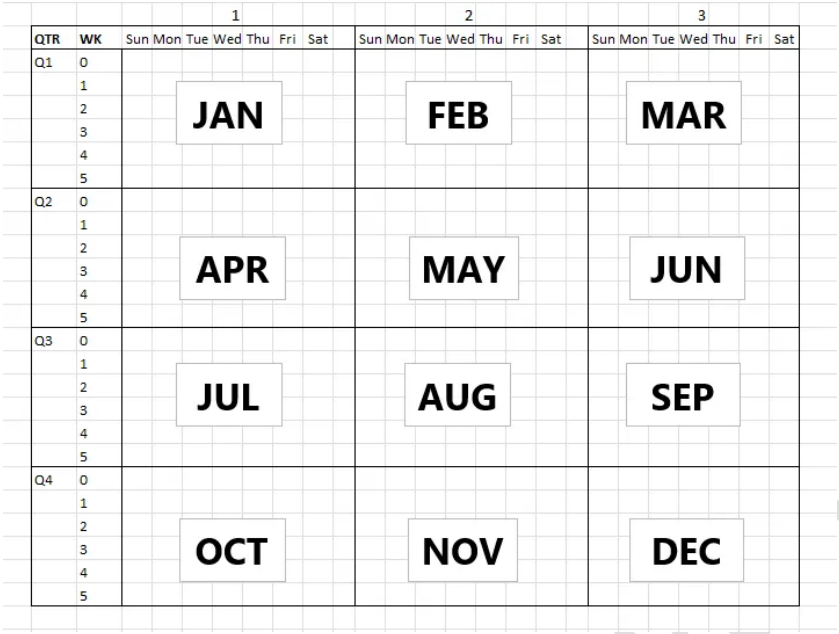
https://medium.com/@Bolaji.BI/calendar-heatmap-visual-in-power-bi-a-macgyvered-approach-1796c062cddf

Das Ziel besteht darin, am Ende die Fähigkeit zu erlangen, etwa Folgendes tun zu können:

Das erste Rätsel, das es bei der Erstellung der meisten benutzerdefinierten Visualisierungen mit einer Matrix in Power BI (auch Tabelle) zu lösen gilt, ist die Frage, wie man sie in diesem Fall auf einer *x* und *y*-Achse oder in Zeilen und Spalten erhält.

Wir müssen eine Struktur erstellen, die den Kalender enthält, und das hängt davon ab, welches Layout Sie suchen, ein 4x3-, 3x4- oder 6x2-Raster.

Im Wesentlichen wollen wir die Daten in einem Raster verteilen, also wählen wir ein 4x3-Raster, in dem wir jede Zeile mit einem Quartal des Jahres haben und die Spalten einen Monat des Quartals geteilt durch den Wochentag darstellen, wie unten dargestellt:

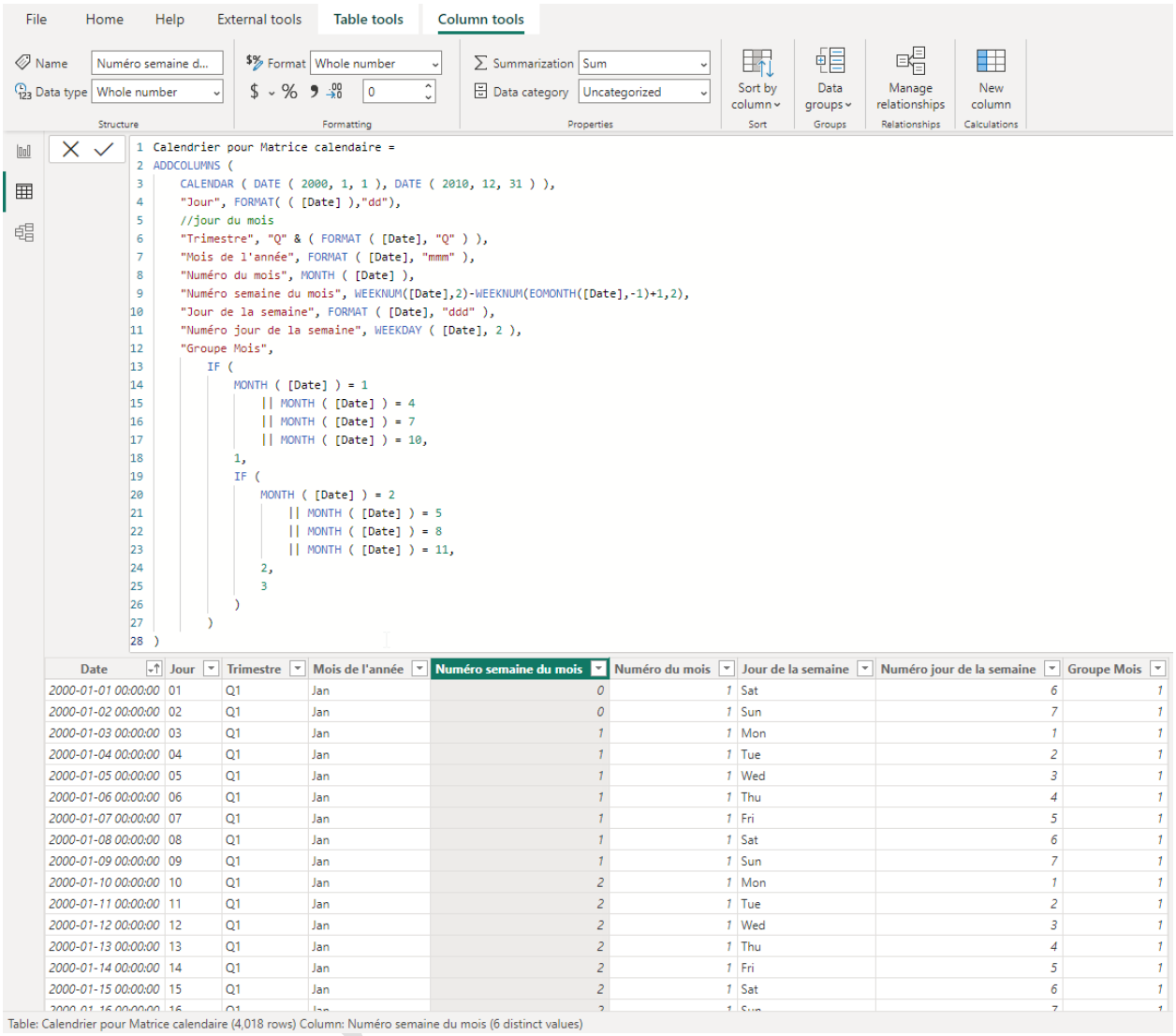


		1							2							3						
QTR	WK	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
Q1	0																					
	1																					
	2				JAN							FEB							MAR			
	3																					
	4																					
	5																					
Q2	0																					
	1																					
	2				APR							MAY							JUN			
	3																					
	4																					
	5																					
Q3	0																					
	1																					
	2				JUL							AUG							SEP			
	3																					
	4																					
	5																					
Q4	0																					
	1																					
	2				OCT							NOV							DEC			
	3																					
	4																					
	5																					

Anschließend können wir in einer Matrix die Parteien mit dem DAX abgleichen.

Um dies in Power BI Desktop zu erstellen, benötigen wir die folgende Datumstabelle:

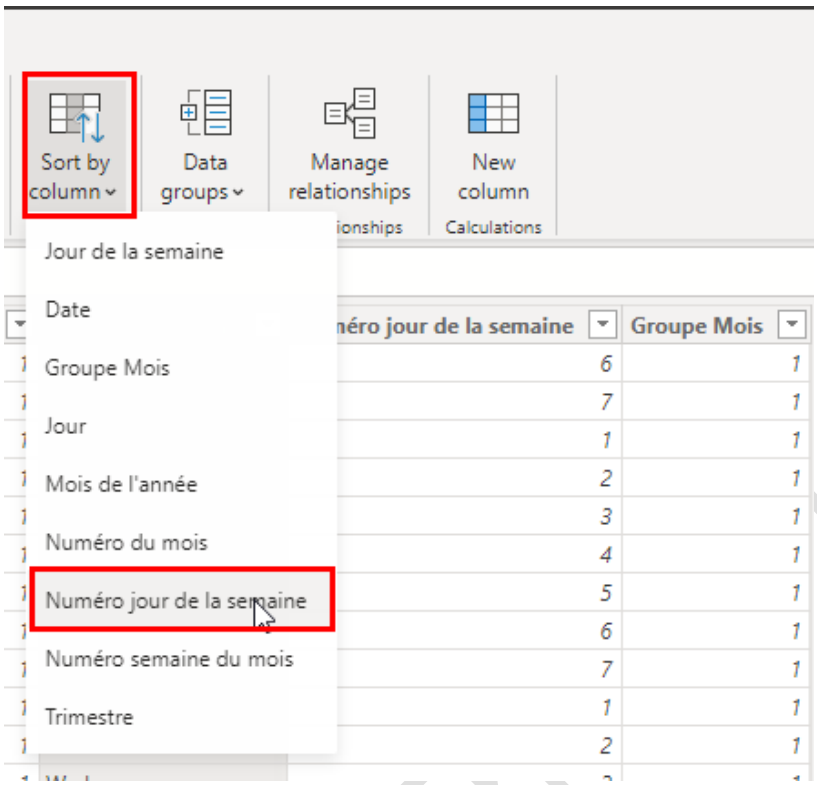
Immer ein Entw...



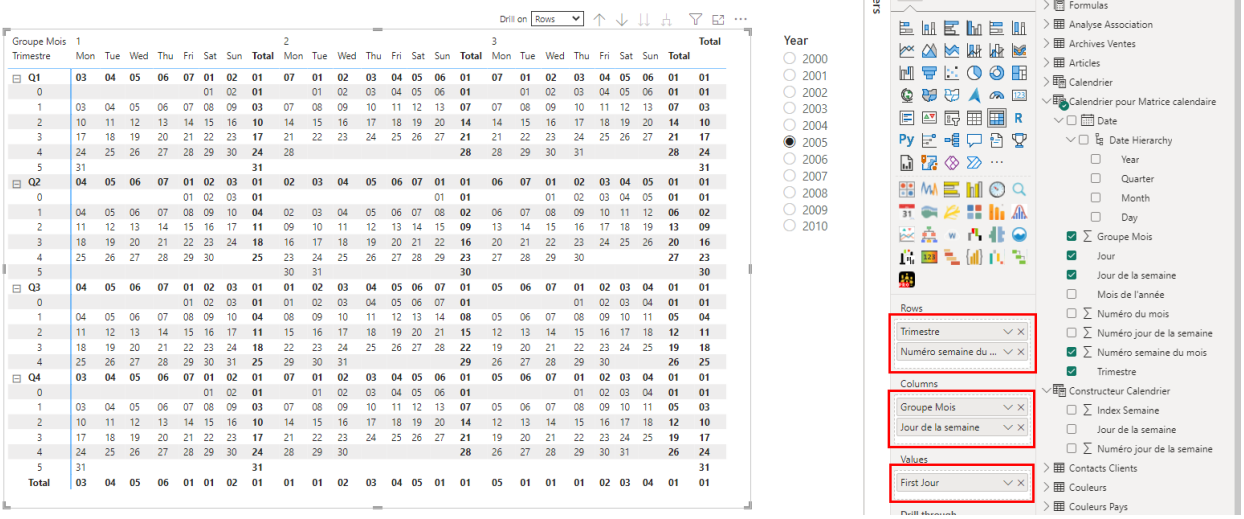
Date	Jour	Trimestre	Mois de l'année	Numéro semaine du mois	Numéro du mois	Jour de la semaine	Numéro jour de la semaine	Groupe Mois
2000-01-01 00:00:00	01	Q1	Jan	0	1	Sat	6	1
2000-01-02 00:00:00	02	Q1	Jan	0	1	Sun	7	1
2000-01-03 00:00:00	03	Q1	Jan	1	1	Mon	1	1
2000-01-04 00:00:00	04	Q1	Jan	1	1	Tue	2	1
2000-01-05 00:00:00	05	Q1	Jan	1	1	Wed	3	1
2000-01-06 00:00:00	06	Q1	Jan	1	1	Thu	4	1
2000-01-07 00:00:00	07	Q1	Jan	1	1	Fri	5	1
2000-01-08 00:00:00	08	Q1	Jan	1	1	Sat	6	1
2000-01-09 00:00:00	09	Q1	Jan	1	1	Sun	7	1
2000-01-10 00:00:00	10	Q1	Jan	2	1	Mon	1	1
2000-01-11 00:00:00	11	Q1	Jan	2	1	Tue	2	1
2000-01-12 00:00:00	12	Q1	Jan	2	1	Wed	3	1
2000-01-13 00:00:00	13	Q1	Jan	2	1	Thu	4	1
2000-01-14 00:00:00	14	Q1	Jan	2	1	Fri	5	1
2000-01-15 00:00:00	15	Q1	Jan	2	1	Sat	6	1

Und vergessen Sie nicht, den Namen des Wochentags nach der Nummer des Wochentags zu sortieren:

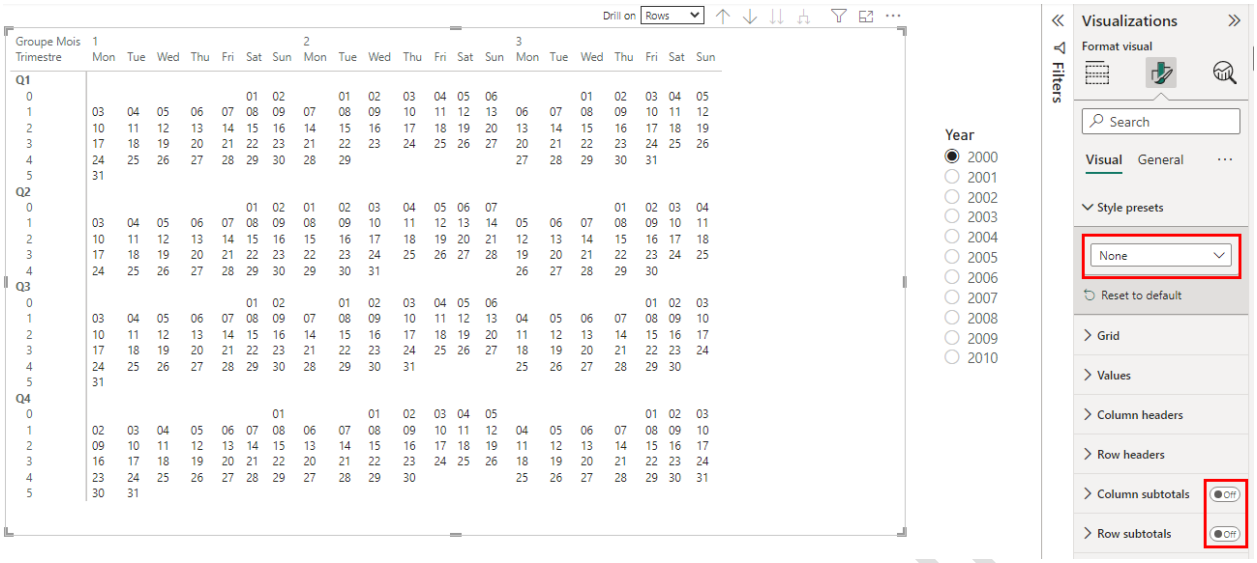
Immer



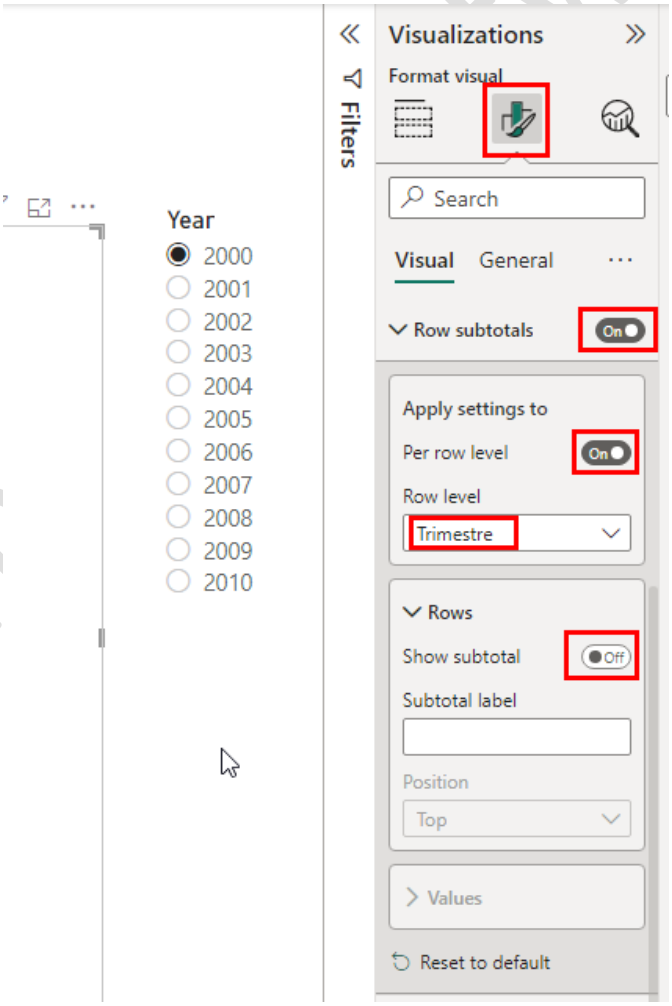
Wir konstruieren nun dummerweise die folgende Matrix und das folgende Segment (Slicer):



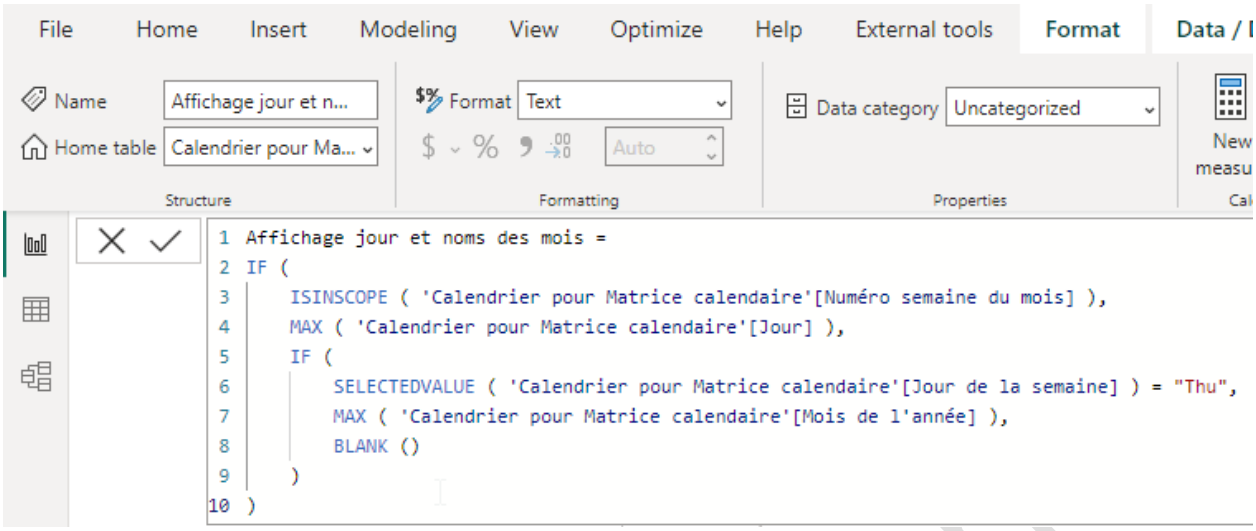
Wir löschen die Zeilensummen und die Spaltensummen:



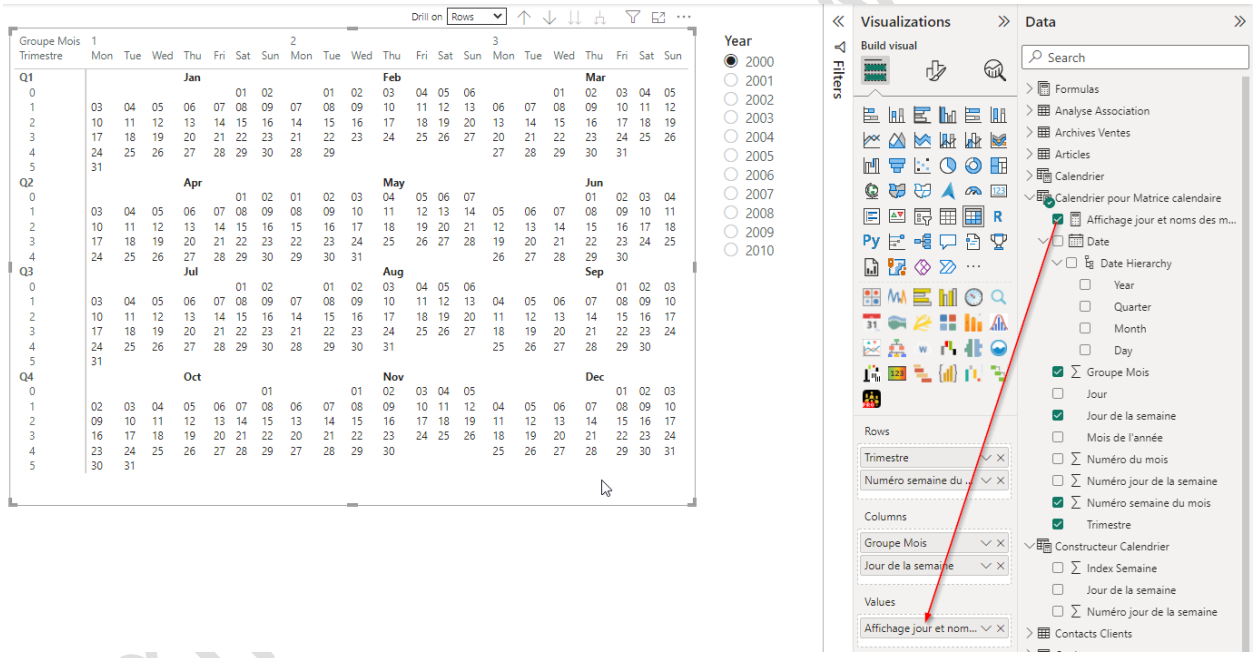
Jetzt müssen wir nur noch die Namen der Monate sinnvoll platzieren! Dazu reaktivieren wir zunächst die Zwischensummen der Zeilen, löschen aber die entsprechenden großen Summen:



Anschließend erstellen wir den nächsten DAX-Maßzahl



Und wenn wir diese Maßzahl in der Matrix verwenden, dann erhalten wir tatsächlich das erwartete Endergebnis:

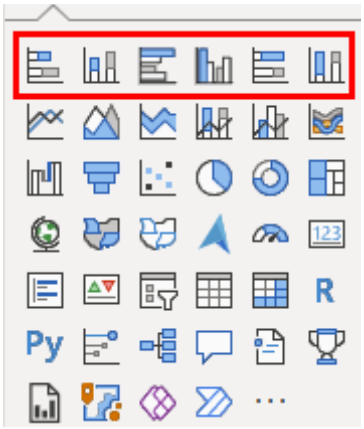


Selbstverständlich kann das Ergebnis je nach Ihren Bedürfnissen noch verbessert werden. Was die Farben (Farbverläufe) auf den Tagesnummern betrifft, so müssen Sie nur eine bedingte Formatierung mit der DAX-Maßzahl Ihrer Wahl vornehmen, die mit dem Kalender verknüpft ist, der zur Verwendung der Matrix dient. Wir können auch Namen von Ereignissen oder Aufgaben in den Tageszellen anzeigen, indem wir die Funktion CONCATENATEX( ) verwenden!

Wir werden hier hinzufügen, wie man Farbverläufe oder die Verkettung von Text erstellt, wenn ein Teilnehmer uns irgendwann danach fragt.

Visuelle Darstellung in Balken

Nun, Balkendiagramme sind bekannt (auch wenn Microsoft immer noch nicht den Unterschied zwischen einem Balkendiagramm und einem Histogramm zu kennen scheint...):



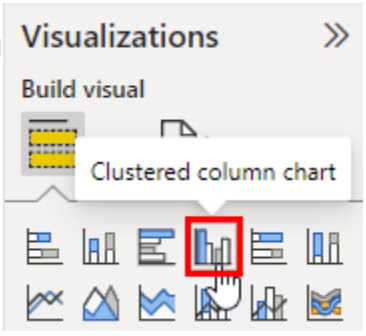
Offensichtlich reicht es aus, nur drei der sechs zu untersuchen, da es zwischen diesen und den anderen drei nur eine 90-Grad-Drehung gibt.

Anmerkung: Es ist bis heute (2022) immer noch nicht möglich, die Y-Achsen durch flache Linien wie in Microsoft Excel sichtbar zu machen (man muss derzeit eine Linie mit dem Zeichenwerkzeug zeichnen...).

Beginnen wir mit dem am häufigsten verwendeten:

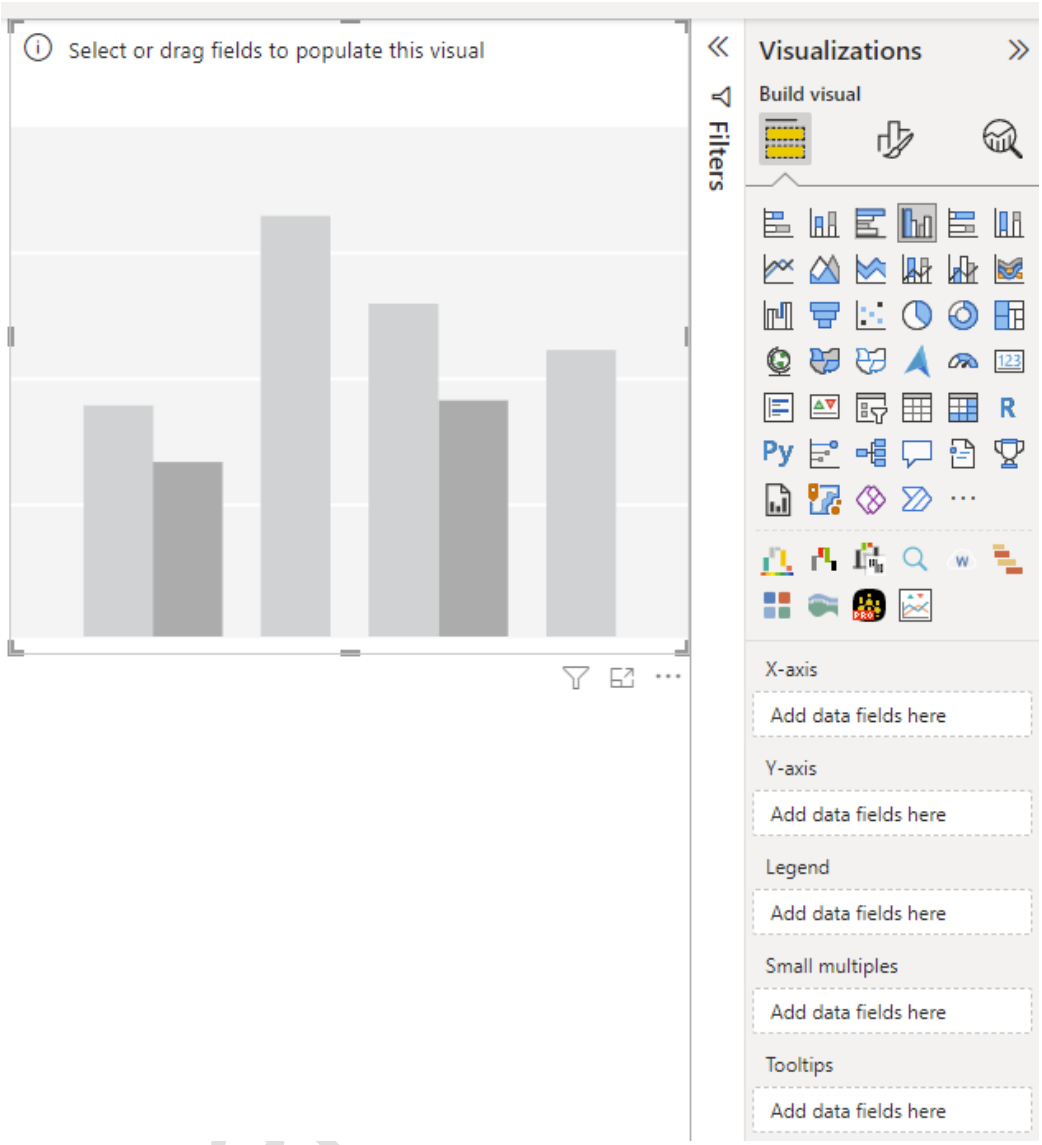
Gruppiertes Balkendiagramm

Wir klicken auf:

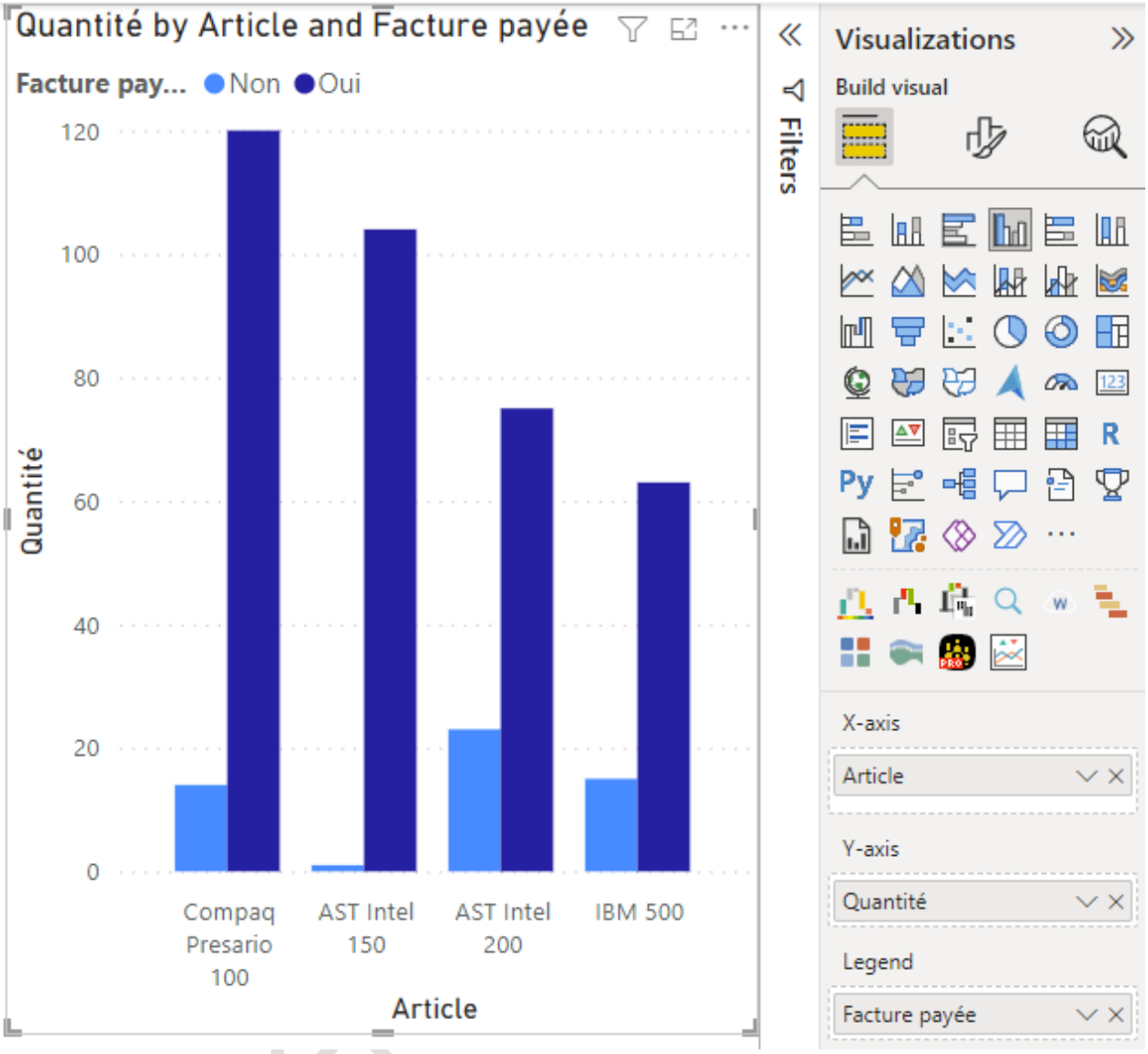


Das ergibt:

Immer ein Entwurf...



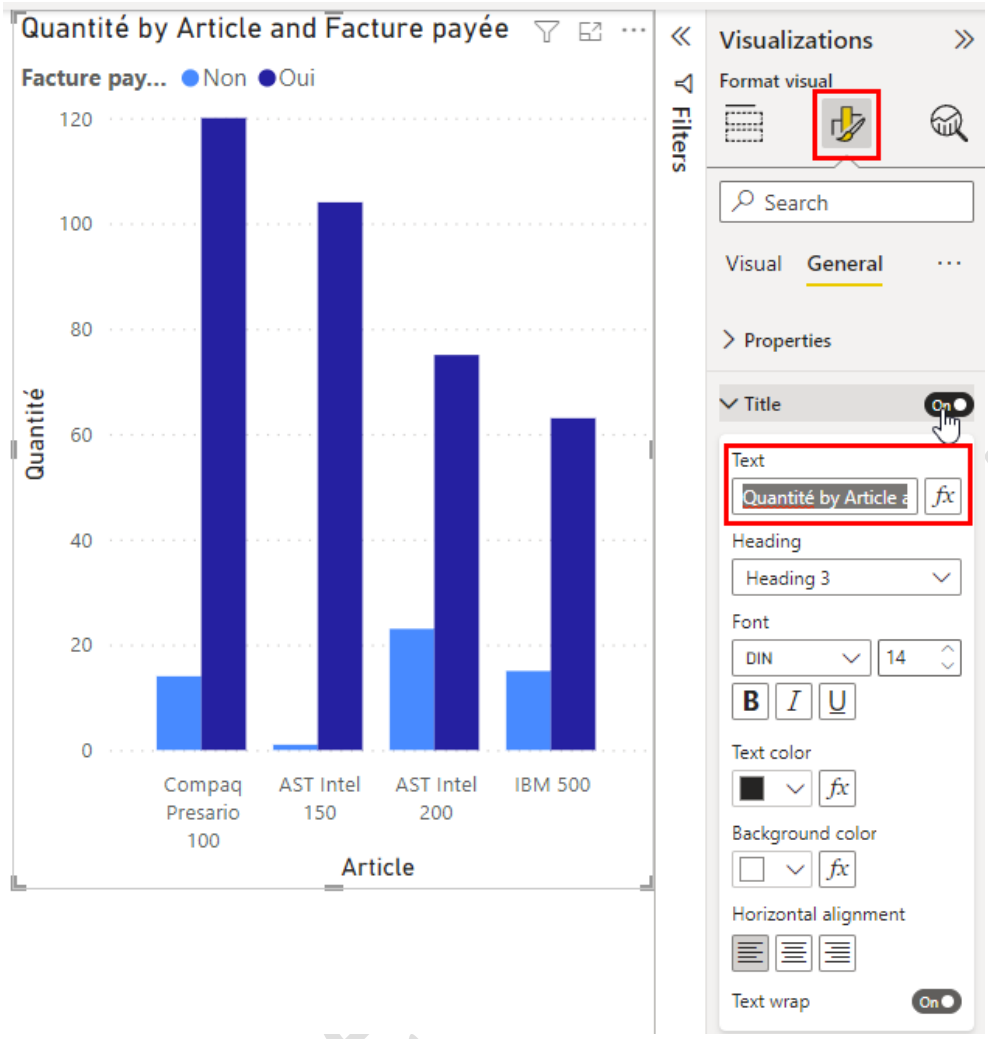
Wir fügen Felder hinzu, wie z. B :



Wir werden nun **drei Fragen beantworten,** deren **Antworten auf alle Balkendiagramme gleichermaßen zutreffen!**!

Titel ändern/löschen

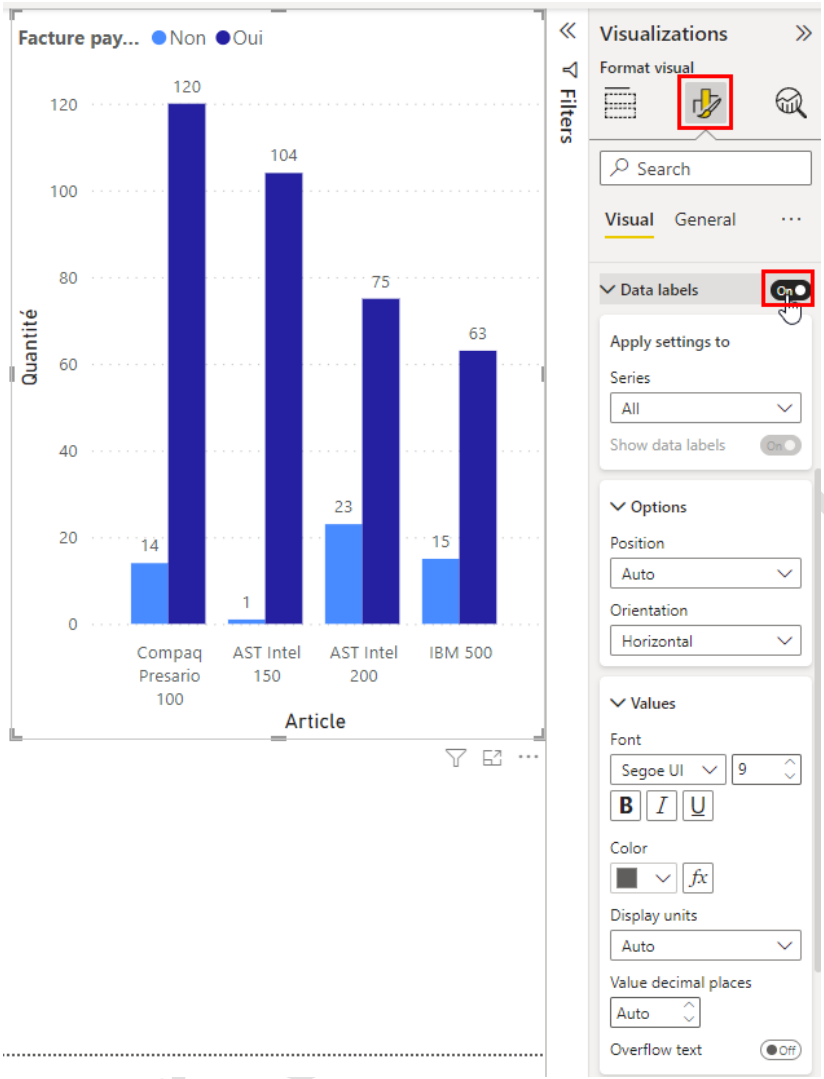
Um den Titel zu ändern oder zu löschen, gehen wir einfach in:



Hinzufügen von Datenlabels

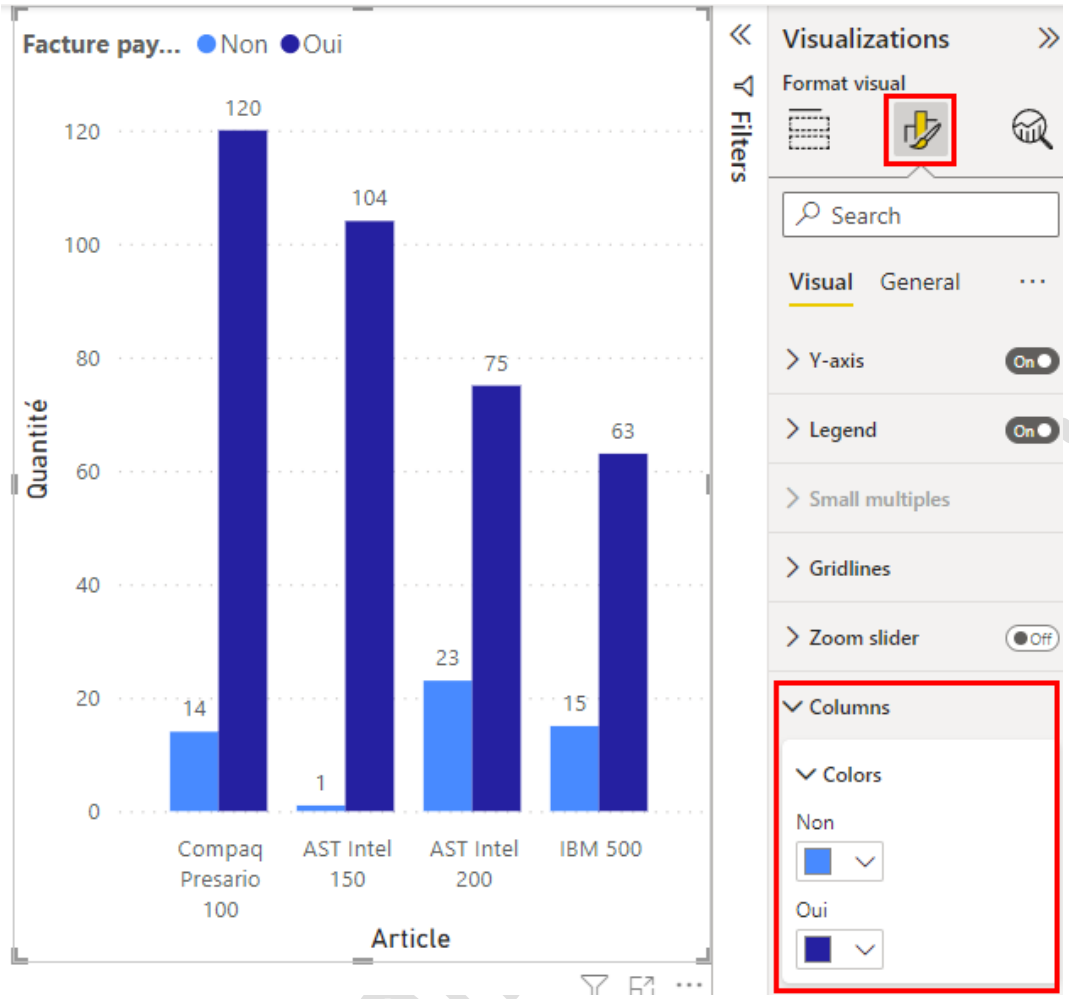
Das Hinzufügen von Wertelabels ist auch hier sehr einfach:

Immer...



Ändern der Farben (manuell) der Kategorien

Wie Sie diese automatisch ändern können, wird im Abschnitt zur bedingten Formatierung auf der Seite **Erreur ! Signet non défini.** erläutert. Um dies manuell zu tun, müssen Sie jedoch gehen über:



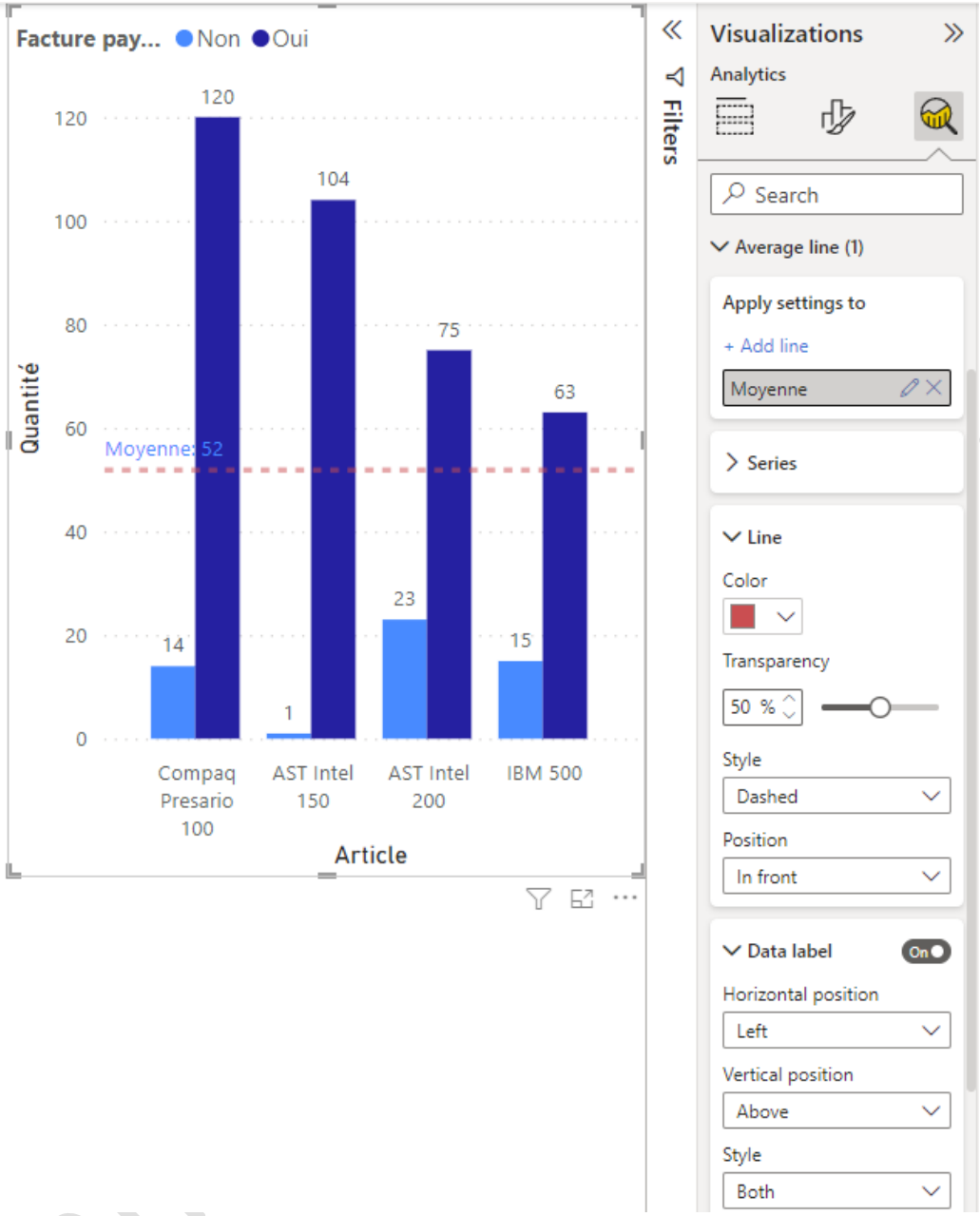
Hinzufügen des Durchschnitts (oder anderer)

Um eine horizontale Linie wie den Mittelwert, Median oder ein Perzentil hinzuzufügen, gehen wir in:

Immer e...

Und wir sagen:

Immer

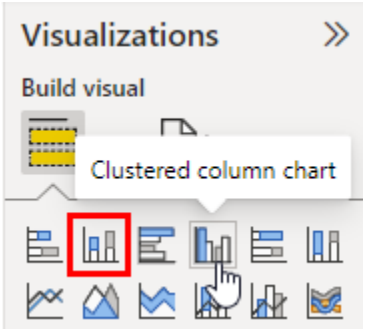


Bedingte Formatierung von Balken

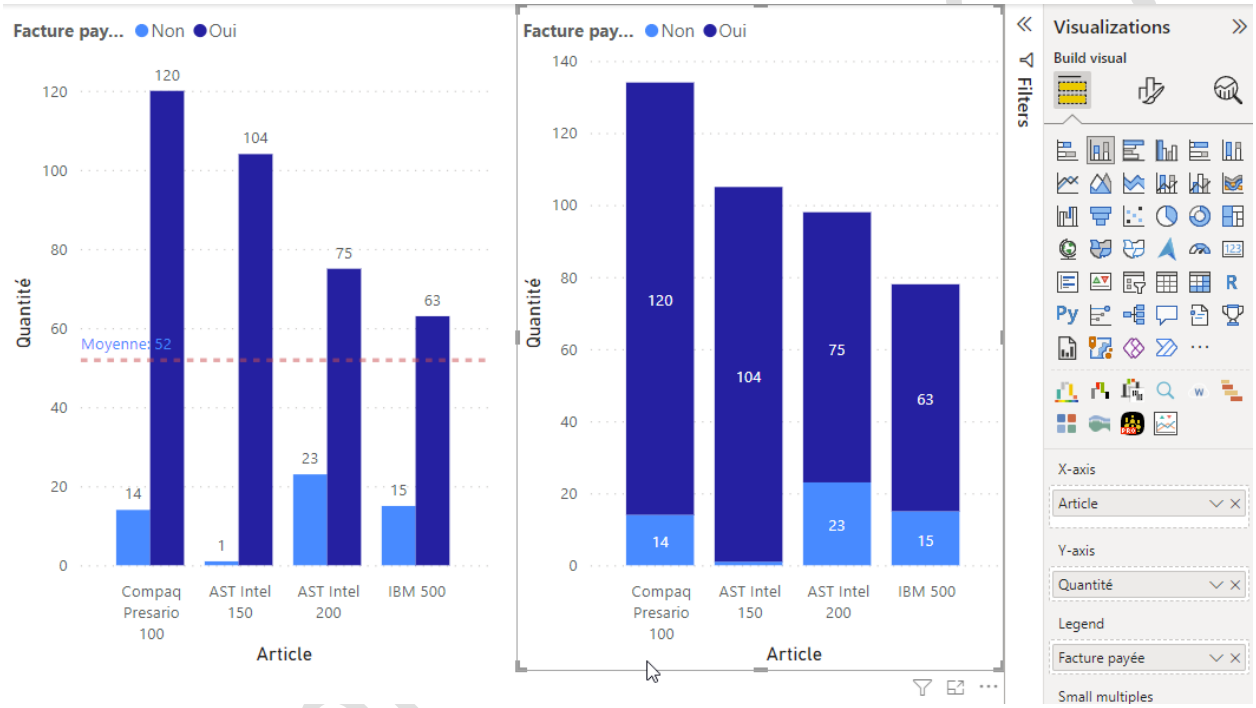
Um die Farben der Balken nach bestimmten Kriterien dynamisch zu ändern, sehen Sie sich die verschiedenen Beispiele im Seitenbereich **Erreur ! Signet non défini.** an.

Überlagerte Balkendiagramme

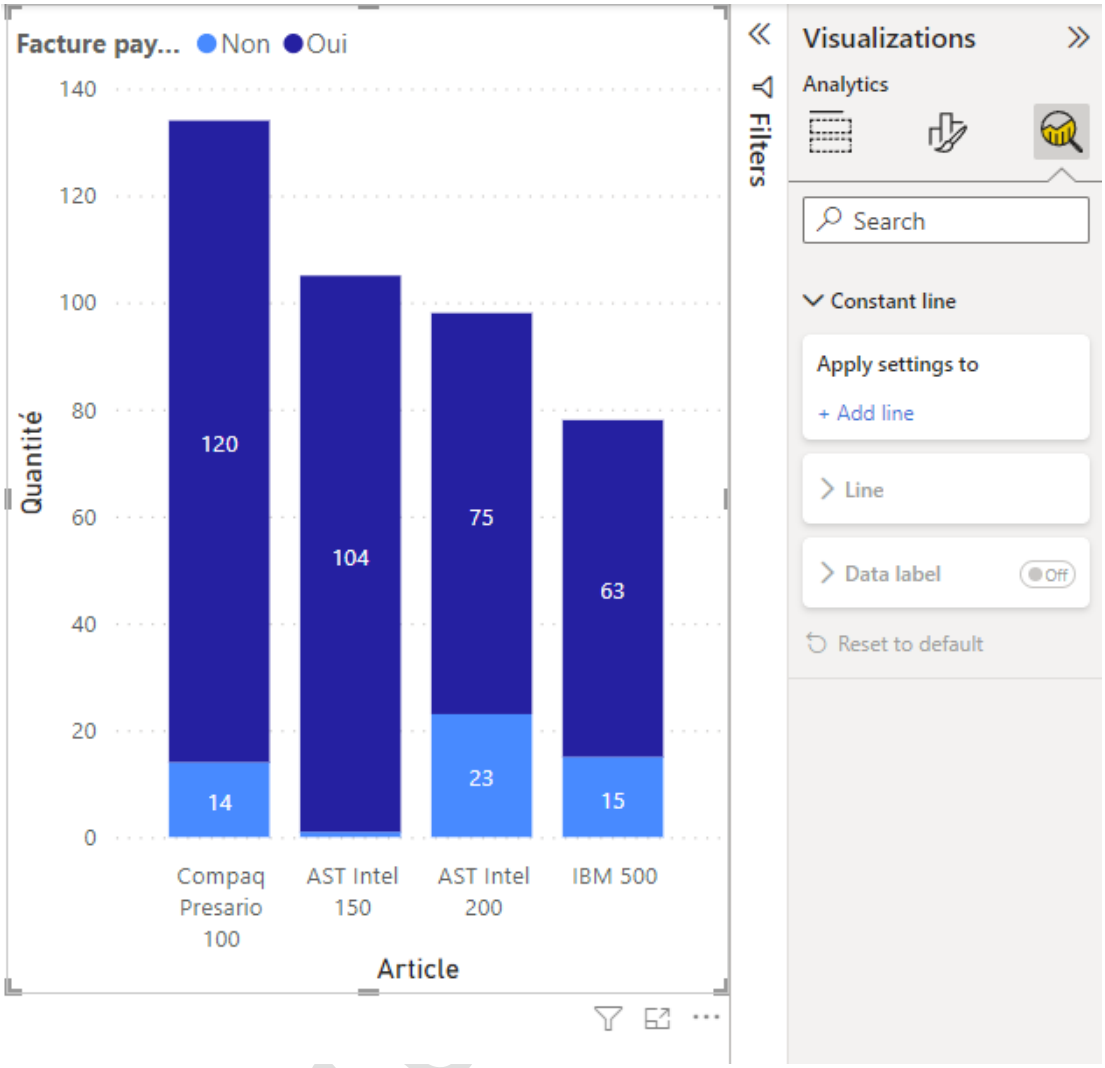
Kopieren Sie das vorherige Diagramm und fügen Sie es ein und klicken Sie dann auf die Schaltfläche:



Dies wird ergeben:

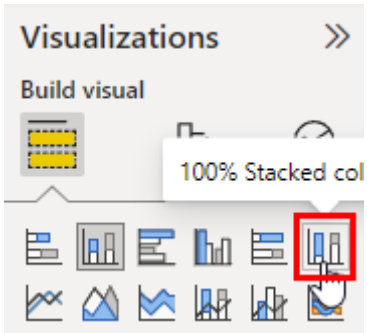


Beachten Sie, dass wir bei diesem Diagrammtyp viel weniger Optionen für analytische Zusätze haben:

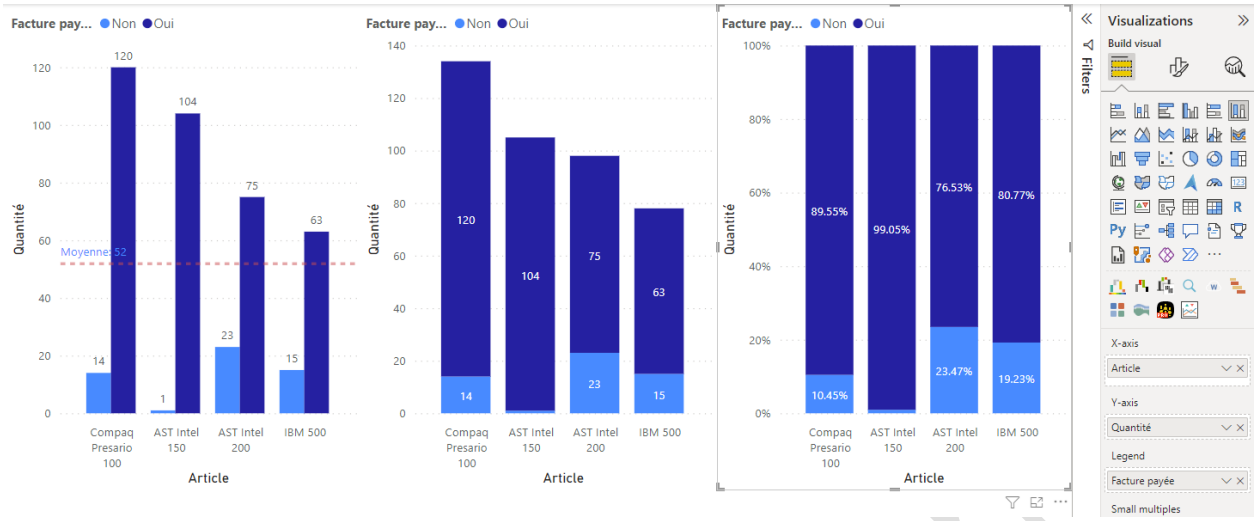


Normiertes Balkendiagramm

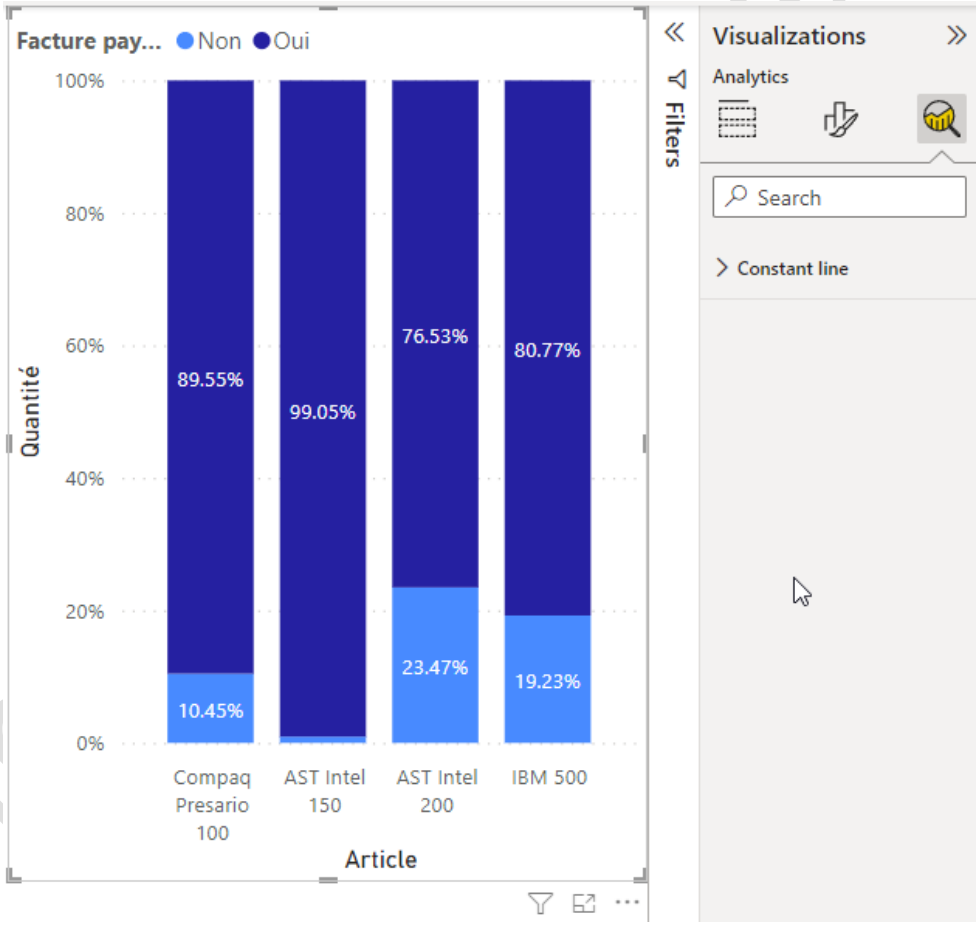
Kopieren Sie das vorherige Diagramm und fügen Sie es ein und klicken Sie dann auf die Schaltfläche:



Dies wird ergeben:



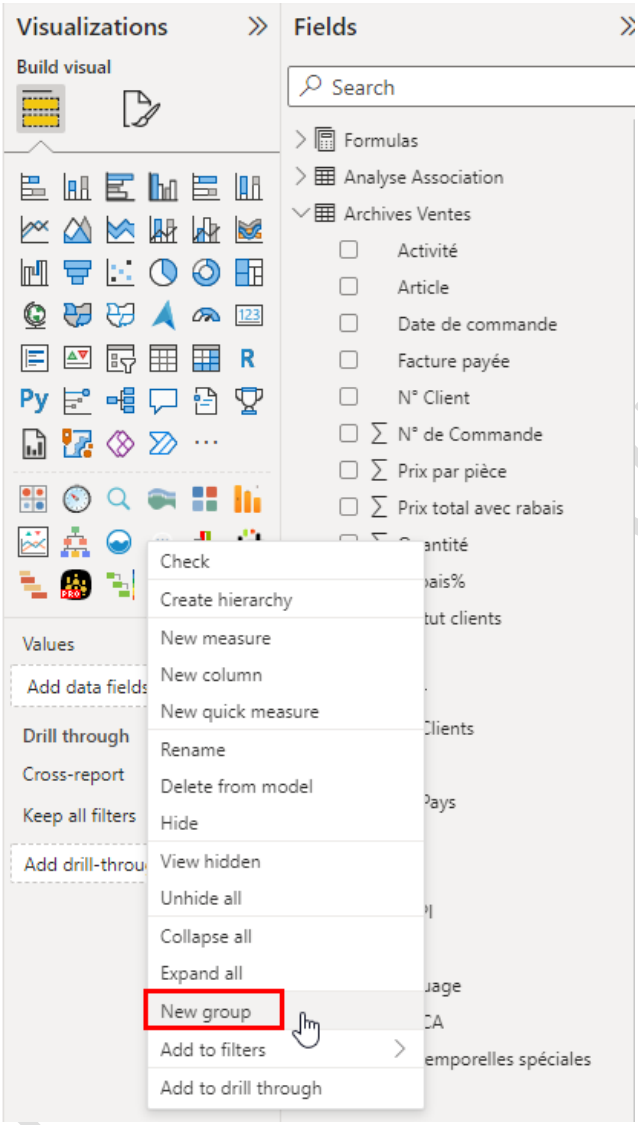
Auch hier sind die Analysemöglichkeiten für diesen Diagrammtyp eher begrenzt:



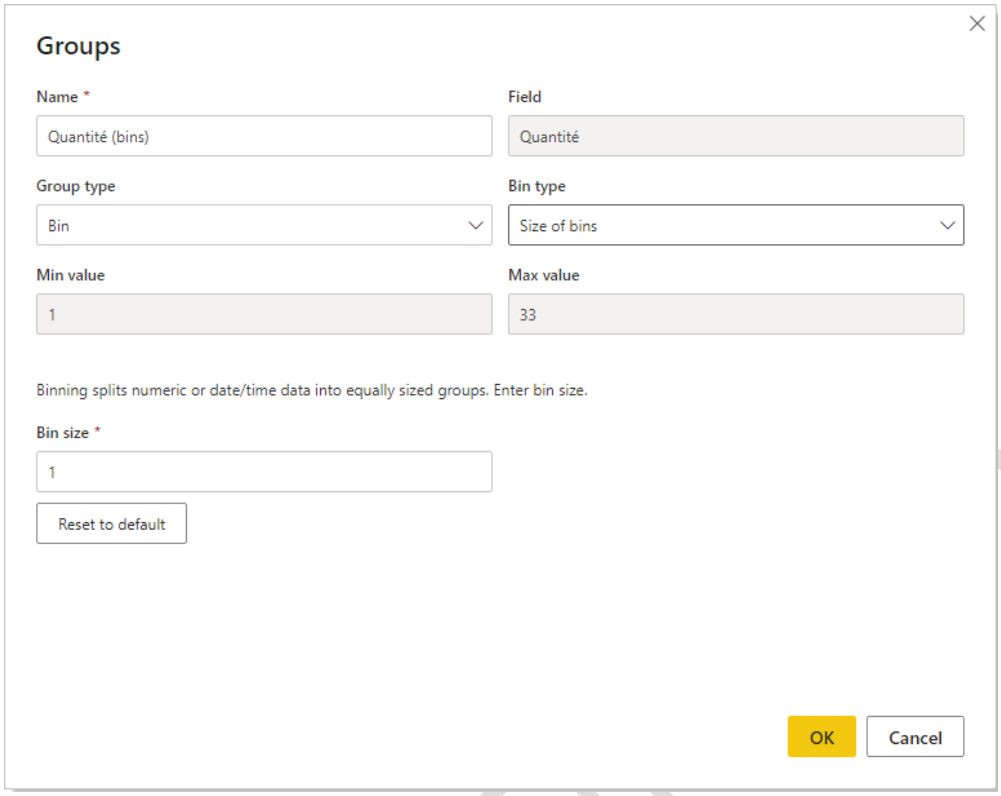
Histogramm

Wie Microsoft Excel hat auch Power BI kein Histogramm-Diagramm, aber im Gegensatz zu Microsoft Excel können wir leicht ein solches erstellen, ohne eine einzige Formel zu schreiben!

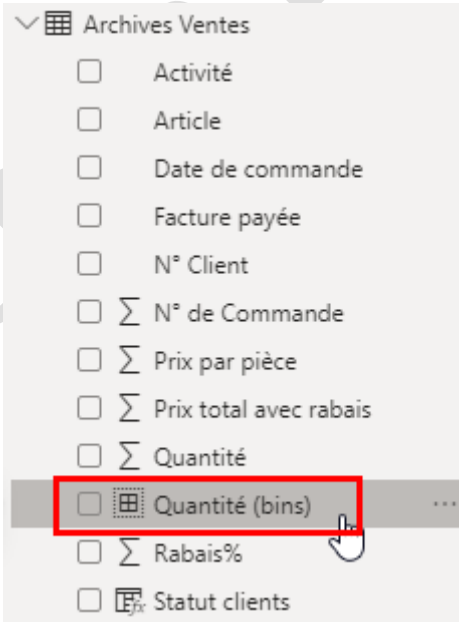
Dazu klicken wir mit der rechten Maustaste z. B. auf das Feld *Menge* in der Tabelle *Archives Vente*. Wir haben dann eine Option mit dem Namen **New group**, auf die wir klicken:



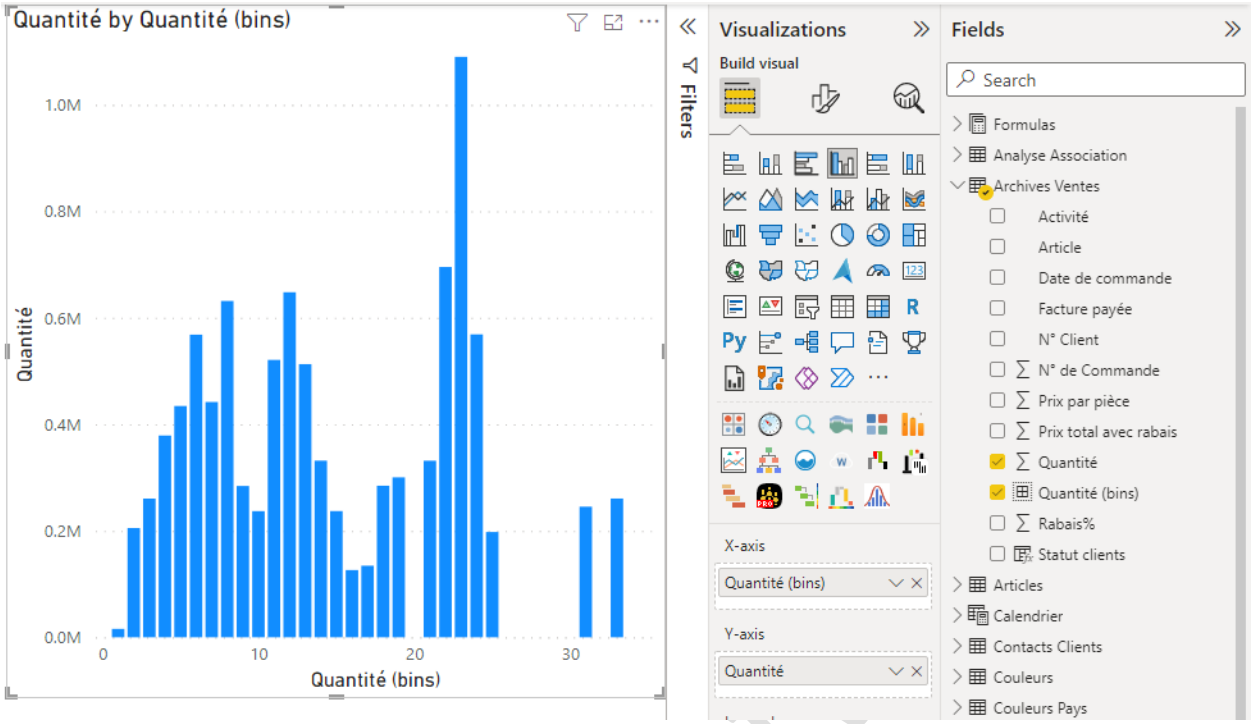
Dadurch wird ein sehr einfaches Dialogfeld angezeigt (zu einfach, da es nicht die wissenschaftlichen Methoden der Gruppierung enthält, die im Statistikkurs besprochen wurden):



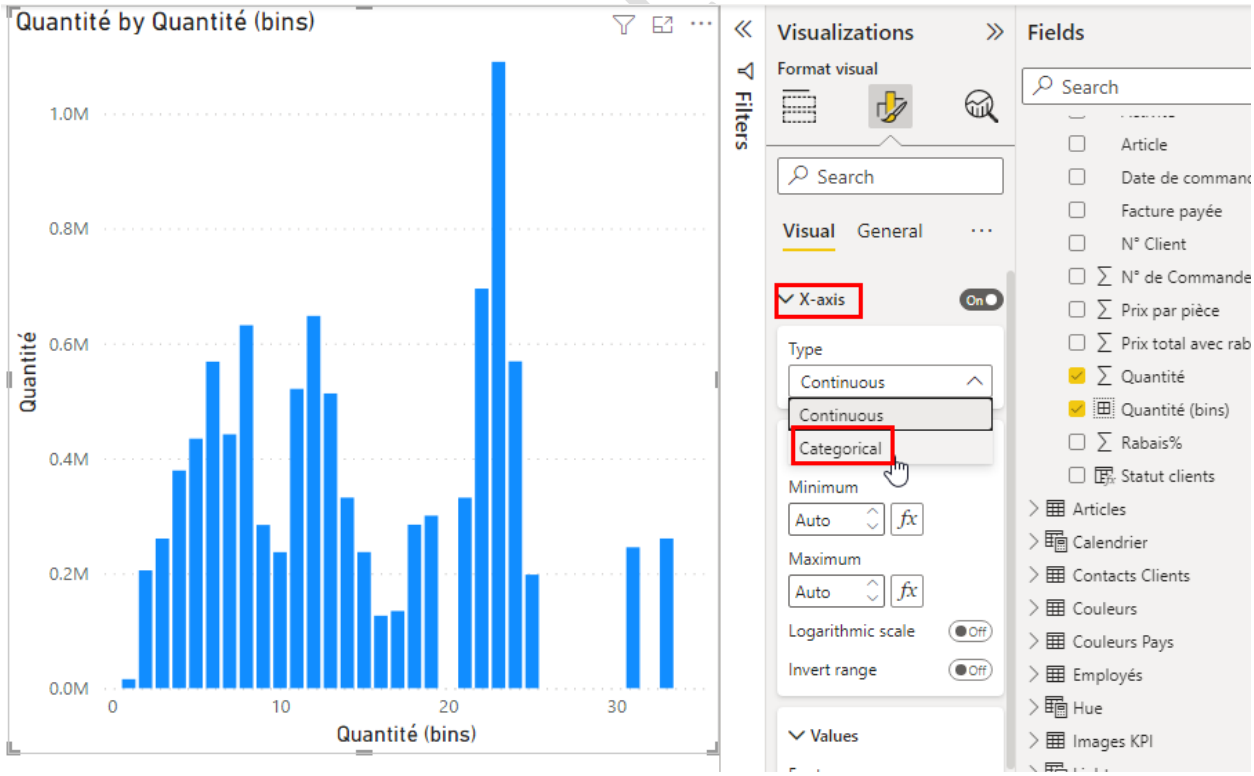
Hier sind die Standardwerte für uns in Ordnung, also klicken wir auf **OK** und erhalten:



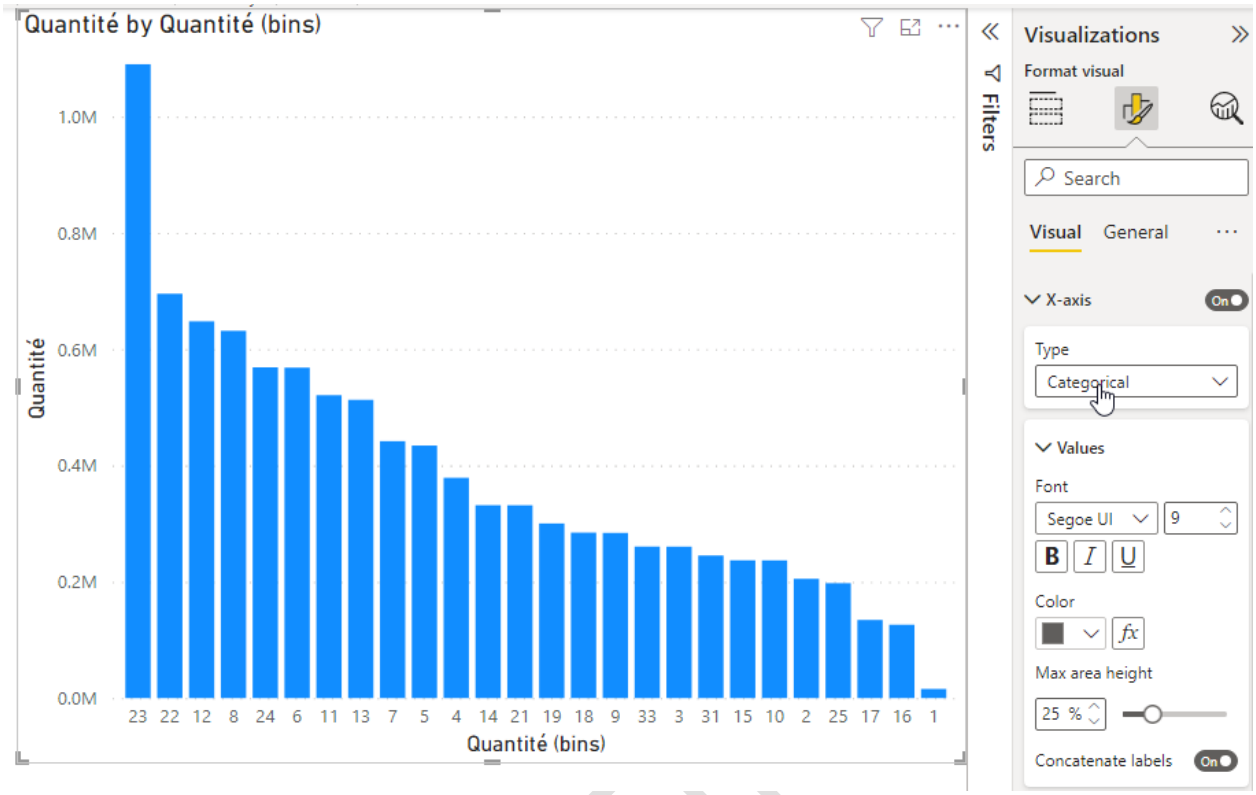
Anschließend erstellen Sie einfach ein Balkendiagramm, das dieses neue Feld auf der X-Achse verwendet:



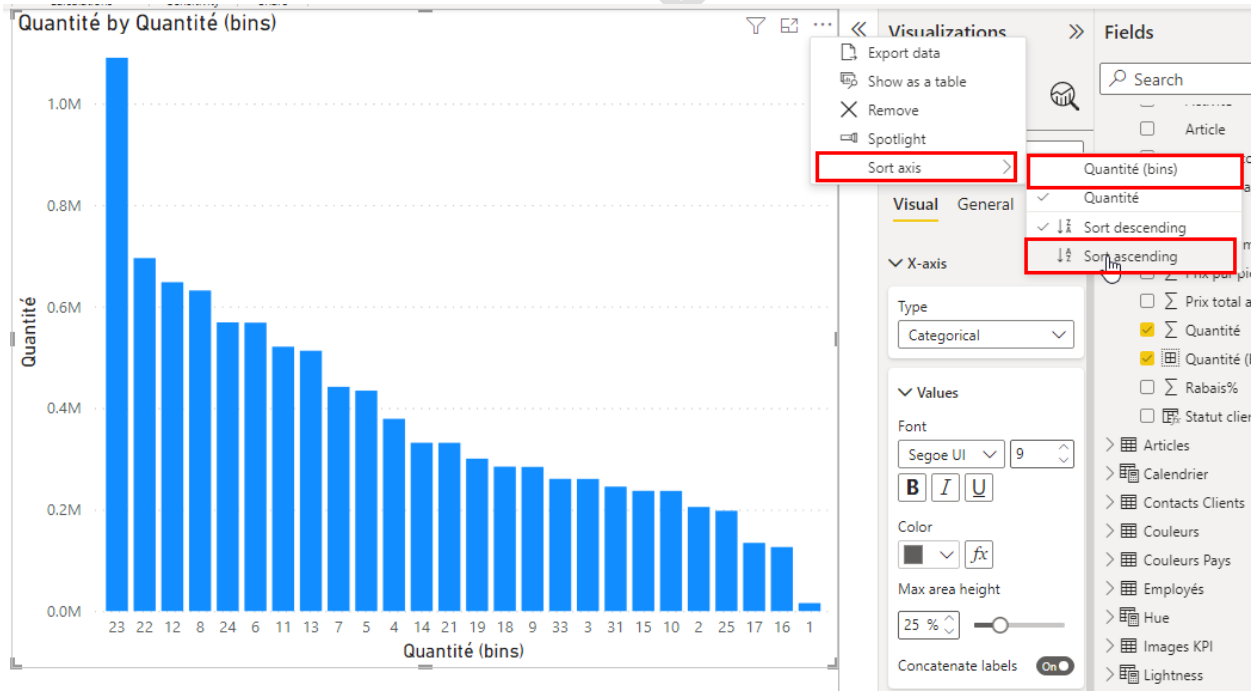
Um den Abstand zwischen den Balken zu entfernen, wie es bei Histogrammen üblich ist, gehen wir anschließend in die Formatierungsoptionen und wählen **Categorical**:



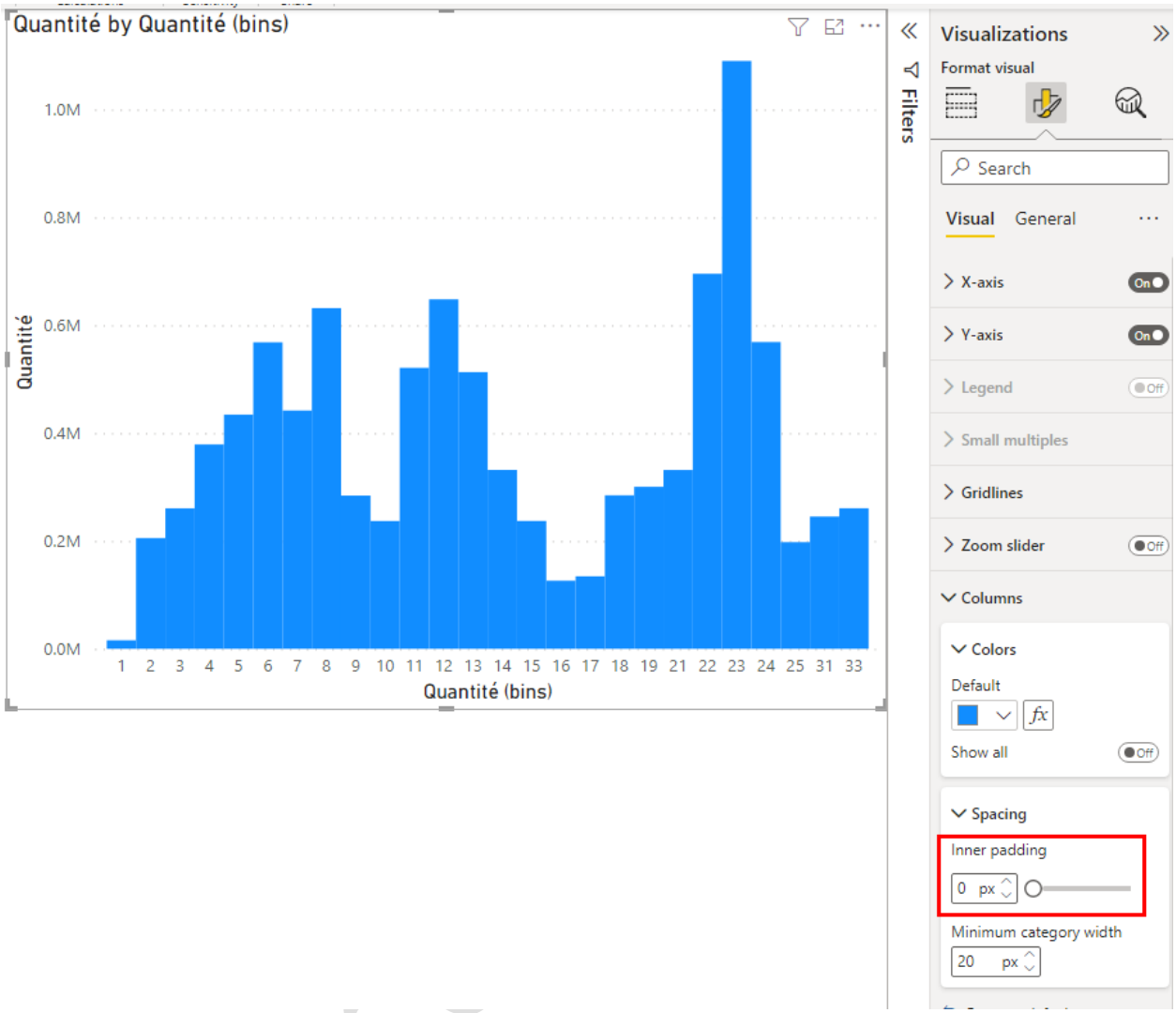
Leider wird dies zunächst den folgenden Effekt haben:



Daher muss zunächst die X-Achse neu sortiert werden:



Anschließend ändern wir das **Inner padding** auf Null:



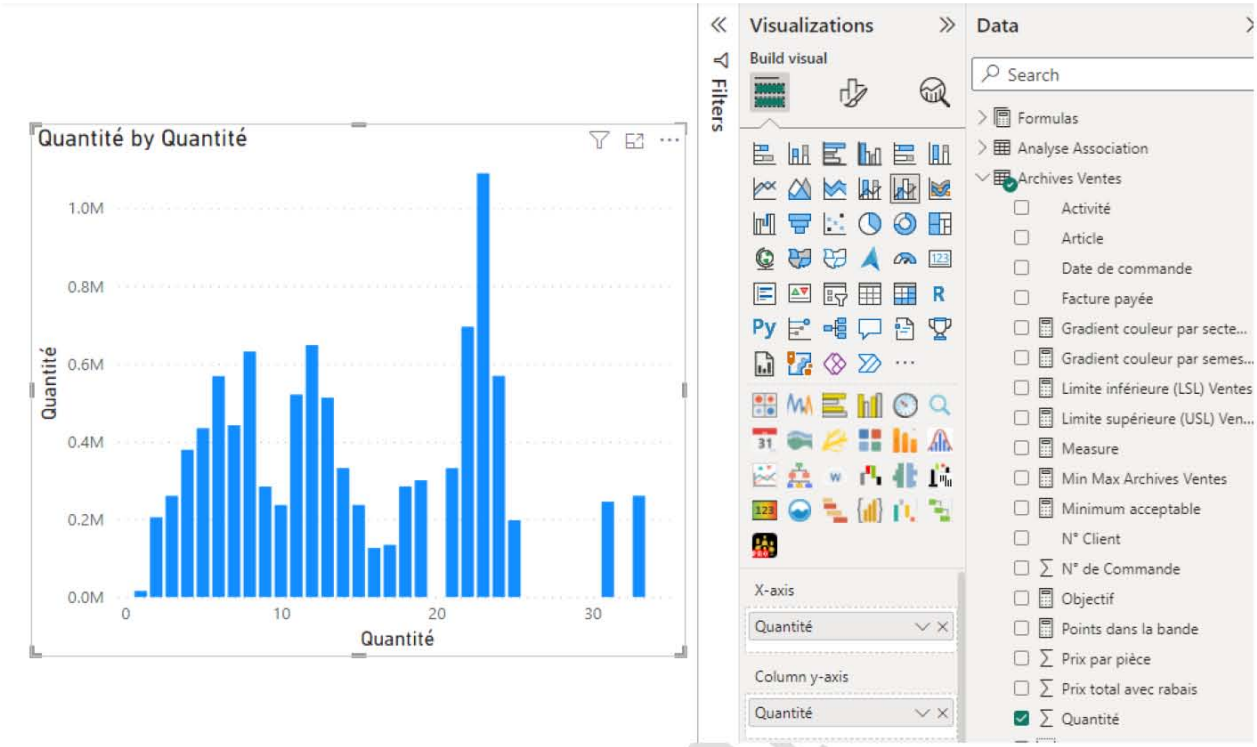
Leider habe ich noch nicht herausgefunden, wie ich (ohne DAX oder Power Query) erreichen kann, dass Bins ohne Werte in dieser Art von Graphen erscheinen!

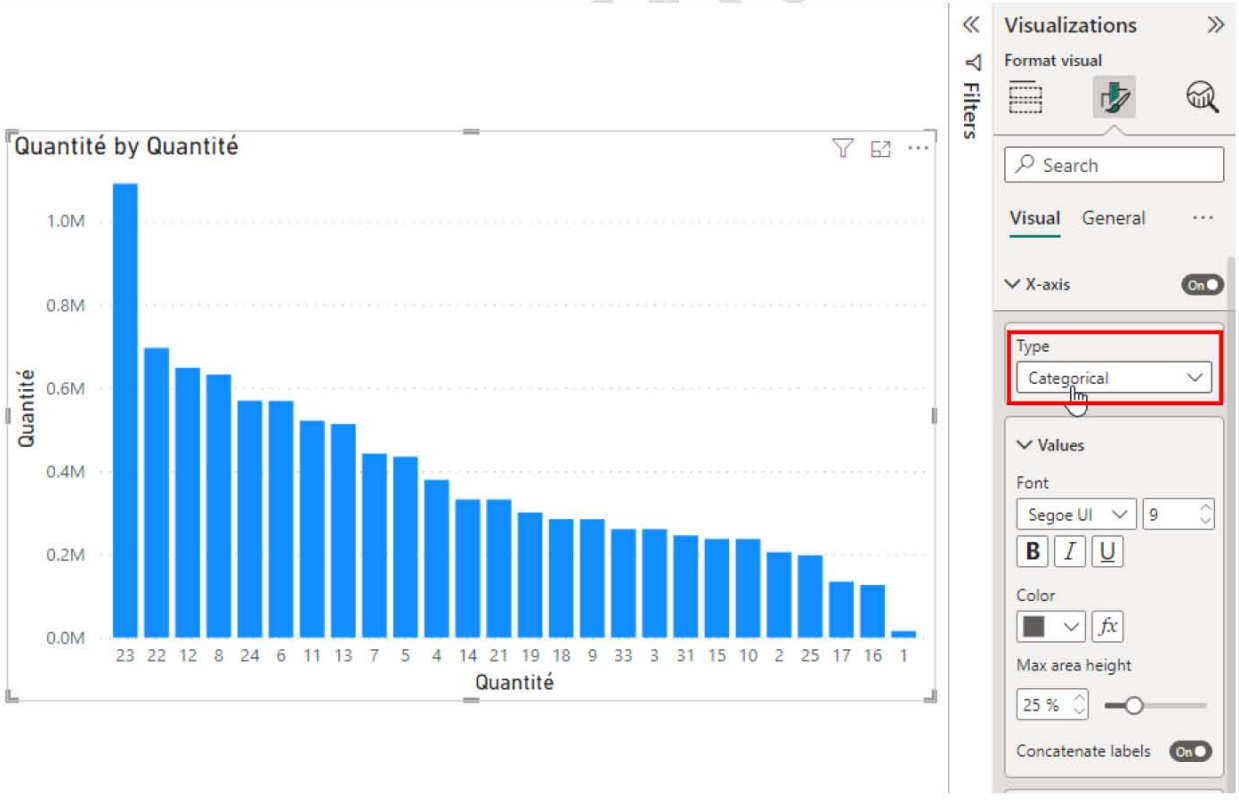
Histogramm mit Anpassungskurve

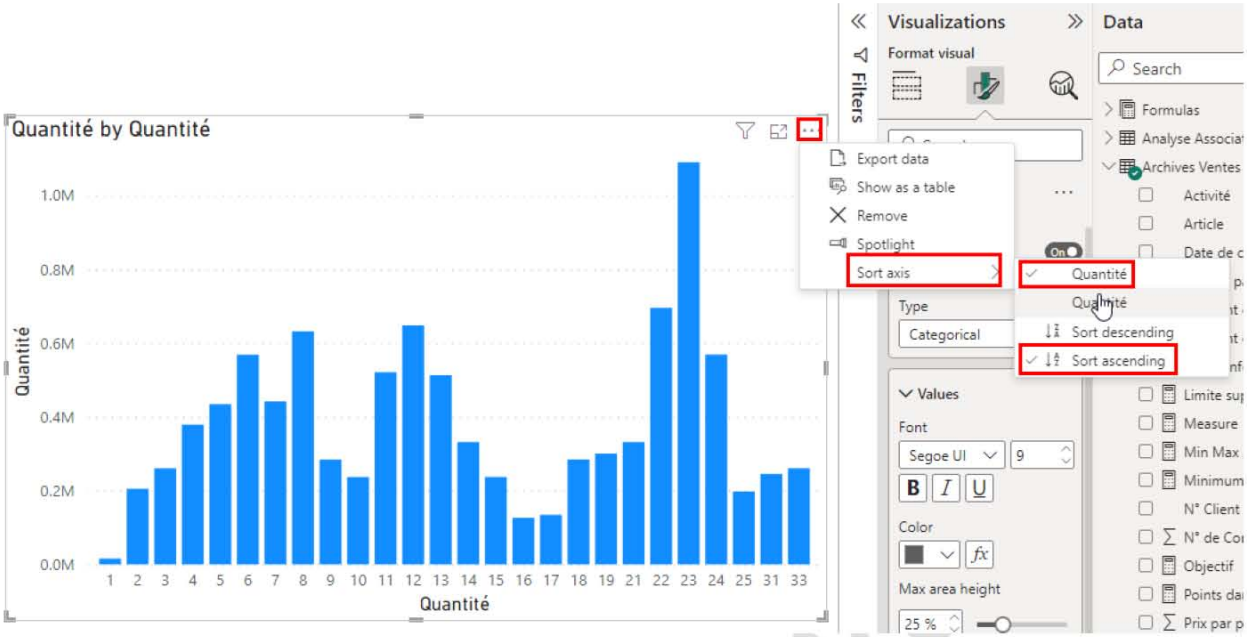
Angesichts der aktuellen Fähigkeiten von Power BI und der Standardvisualisierungen, die noch im Jahr 2023 keine Spline-Kurven erstellen können, muss man für diese Art von Diagrammen entweder R/Python verwenden (siehe Kursmaterial zu diesem Thema) oder auf spezielle Visualisierungen zurückgreifen, die viel weniger leistungsfähig sind als R/Python, wie die SPC Histogram-Visualisierung, die auf Seite

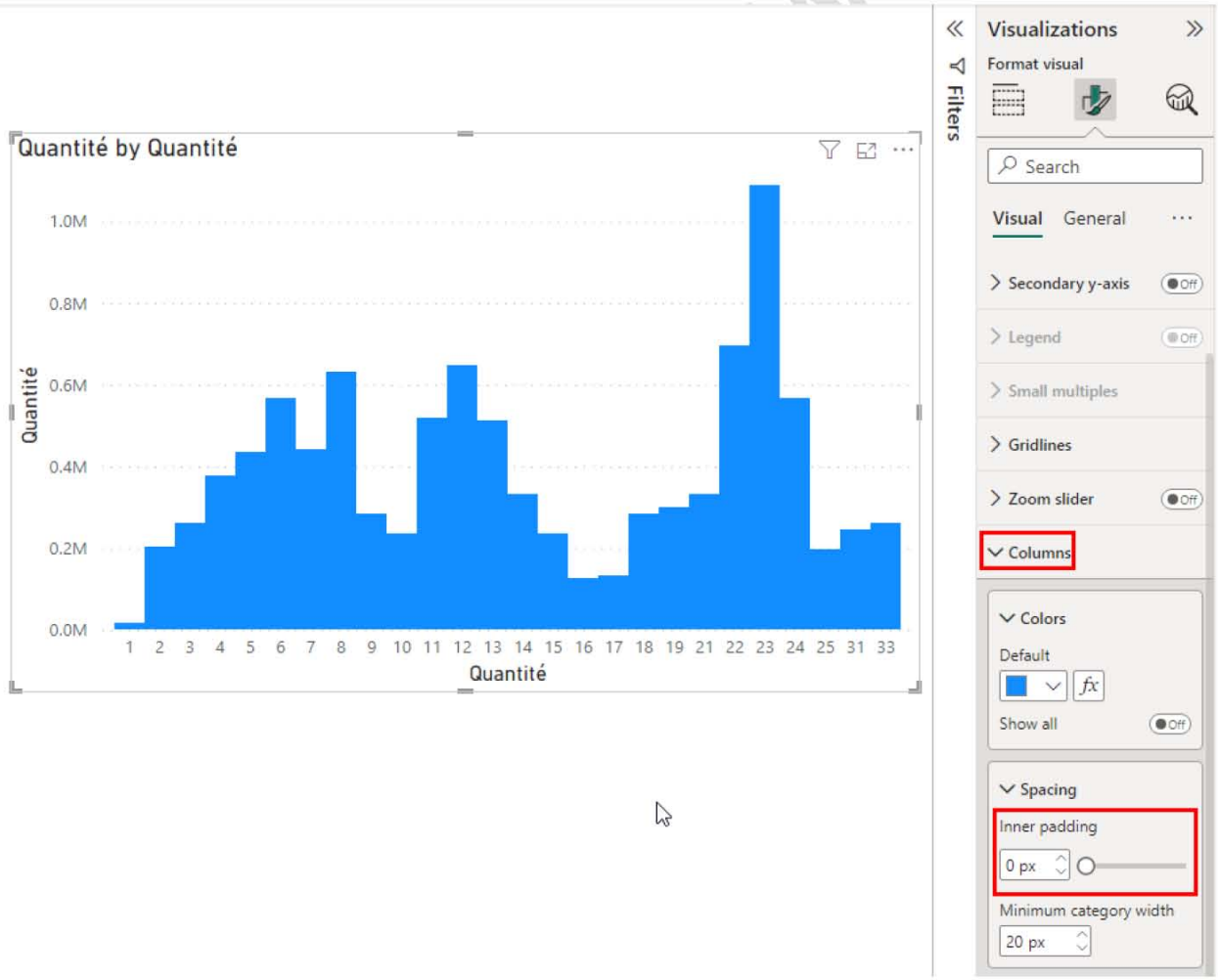
Erreur ! Signet non défini..

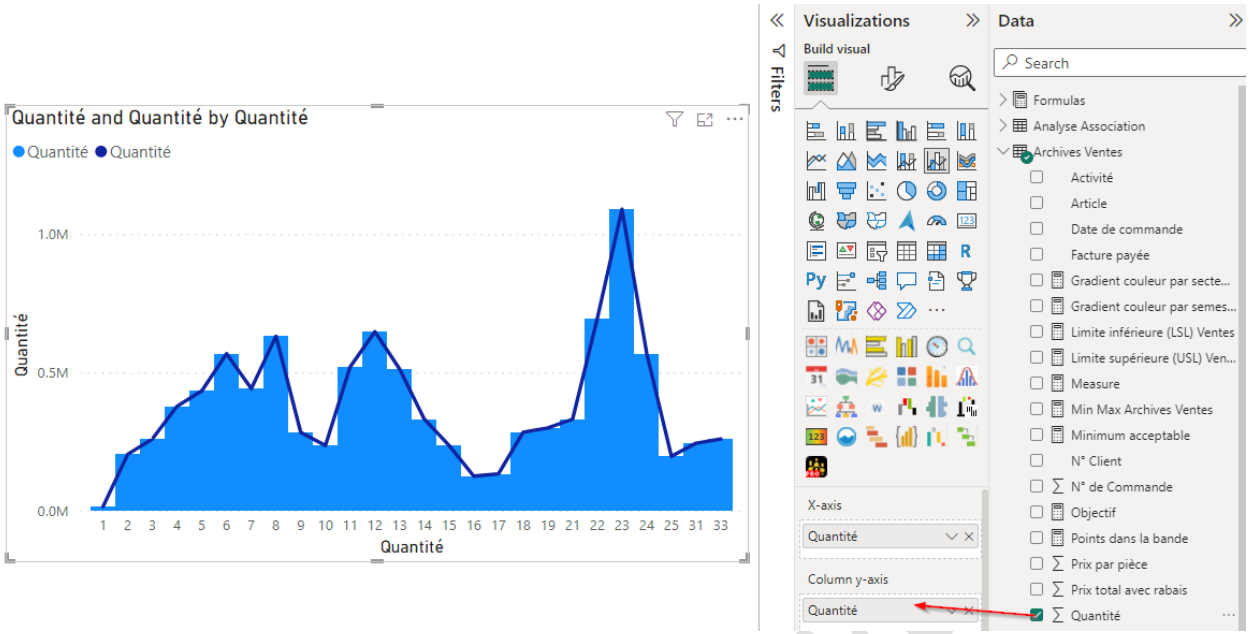
Das Beste, was man bislang mit Power BI machen kann, ist:

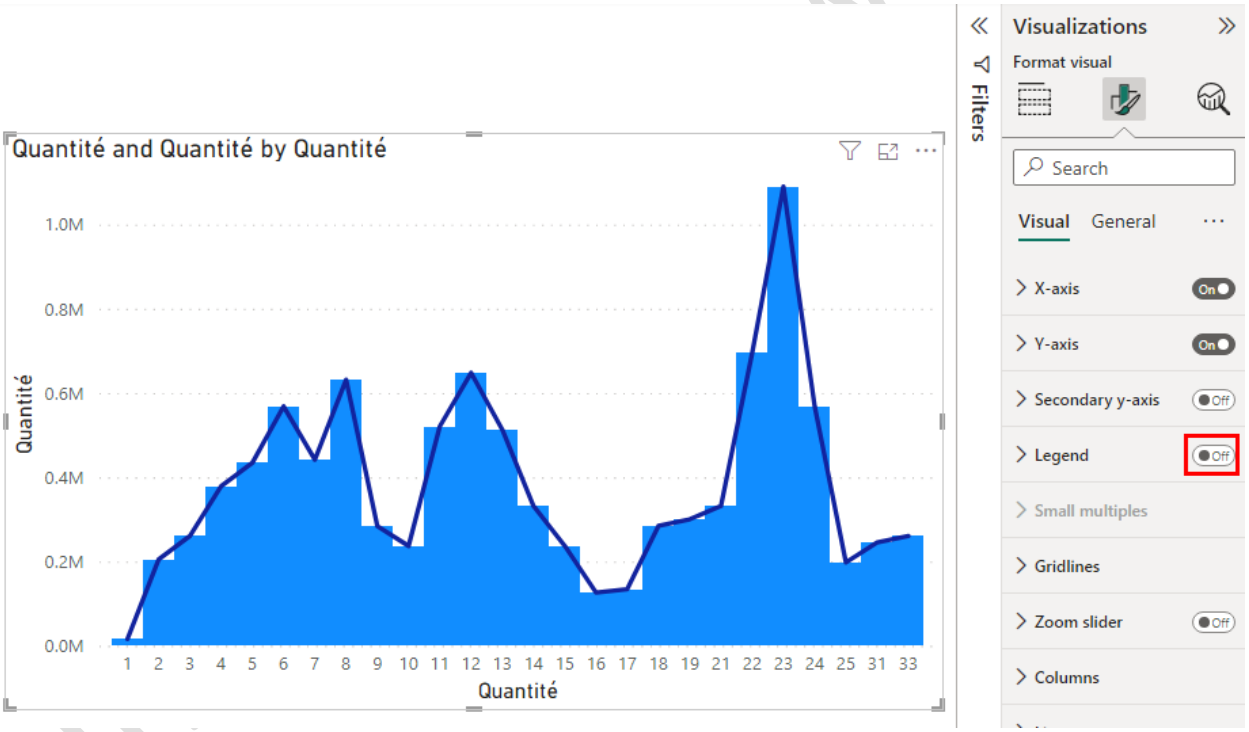

Quantité by Quantité
1.0M
0.8M
0.6M
0.4M
0.2M
0.0M
Quantité
0
10
20
30
Quantité
Visualizations
Build visual
Filters
X-axis
Quantité
Column y-axis
Quantité
Data
Search
Formulas
Analyse Association
Archives Ventes
Activité
Article
Date de commande
Facture payée
Gradient couleur par secte...
Gradient couleur par semes...
Limite inférieure (LSL) Ventes
Limite supérieure (USL) Ven...
Measure
Min Max Archives Ventes
Minimum acceptable
N° Client
N° de Commande
Objectif
Points dans la bande
Prix par pièce
Prix total avec rabais
Quantité


Quantité by Quantité
1.0M
0.8M
0.6M
0.4M
0.2M
0.0M
Quantité
23 22 12 8 24 6 11 13 7 5 4 14 21 19 18 9 33 3 31 15 10 2 25 17 16 1
Quantité
Visualizations
Format visual
Filters
Search
Visual
General
X-axis
On
Type
Categorical
Values
Font
Segoe UI
9
B
I
U
Color
fx
Max area height
25 %
Concatenate labels
On

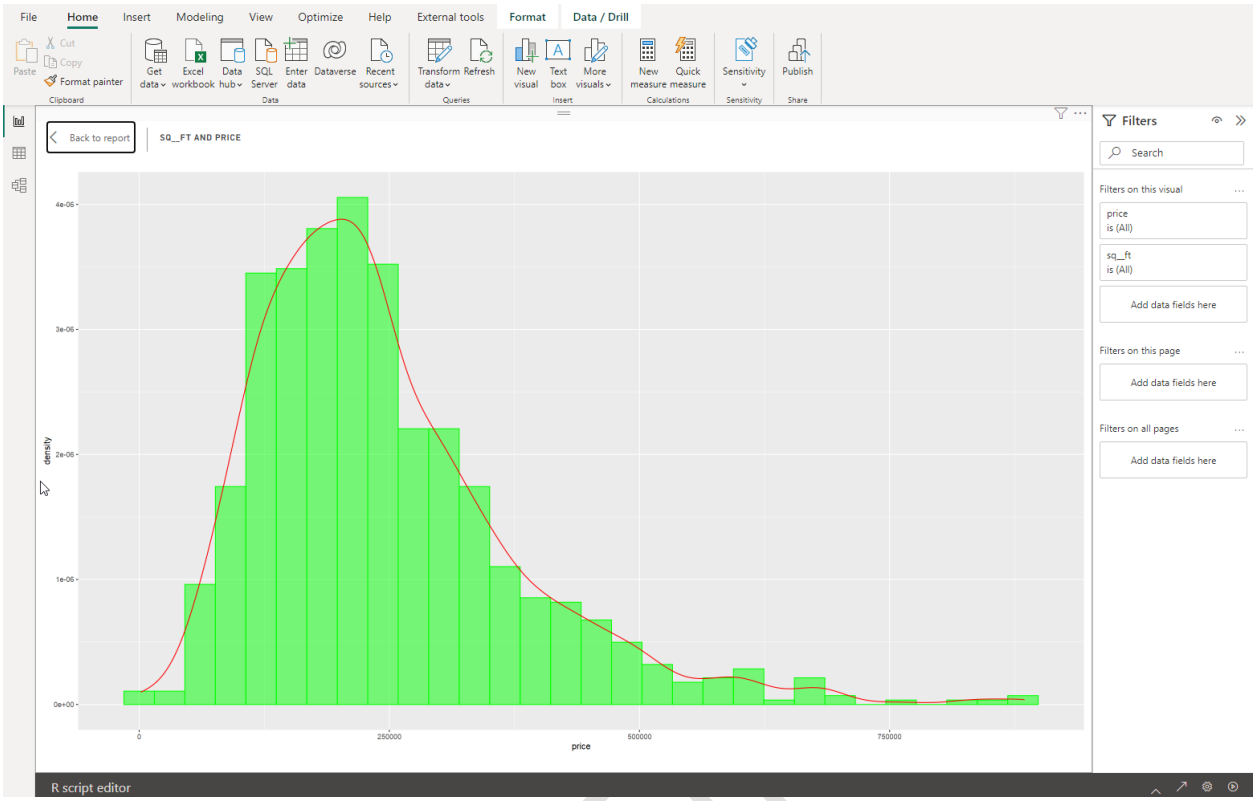

Quantité by Quantité
1.0M
0.8M
0.6M
0.4M
0.2M
0.0M
Quantité
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 21 22 23 24 25 31 33
Quantité
Visualizations
Format visual
Data
Filters
Search
Export data
Show as a table
Remove
Spotlight
Sort axis
Quantité
Sort descending
Sort ascending
Type
Categorical
Values
Font
Segoe UI
9
Color
Max area height
25 %


Quantité by Quantité
1.0M
0.8M
0.6M
0.4M
0.2M
0.0M
Quantité
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 21 22 23 24 25 31 33
Quantité
Visualizations
Format visual
Filters
Search
Visual
General
Secondary y-axis
Legend
Small multiples
Gridlines
Zoom slider
Columns
Colors
Default
Show all
Spacing
Inner padding
0 px
Minimum category width
20 px





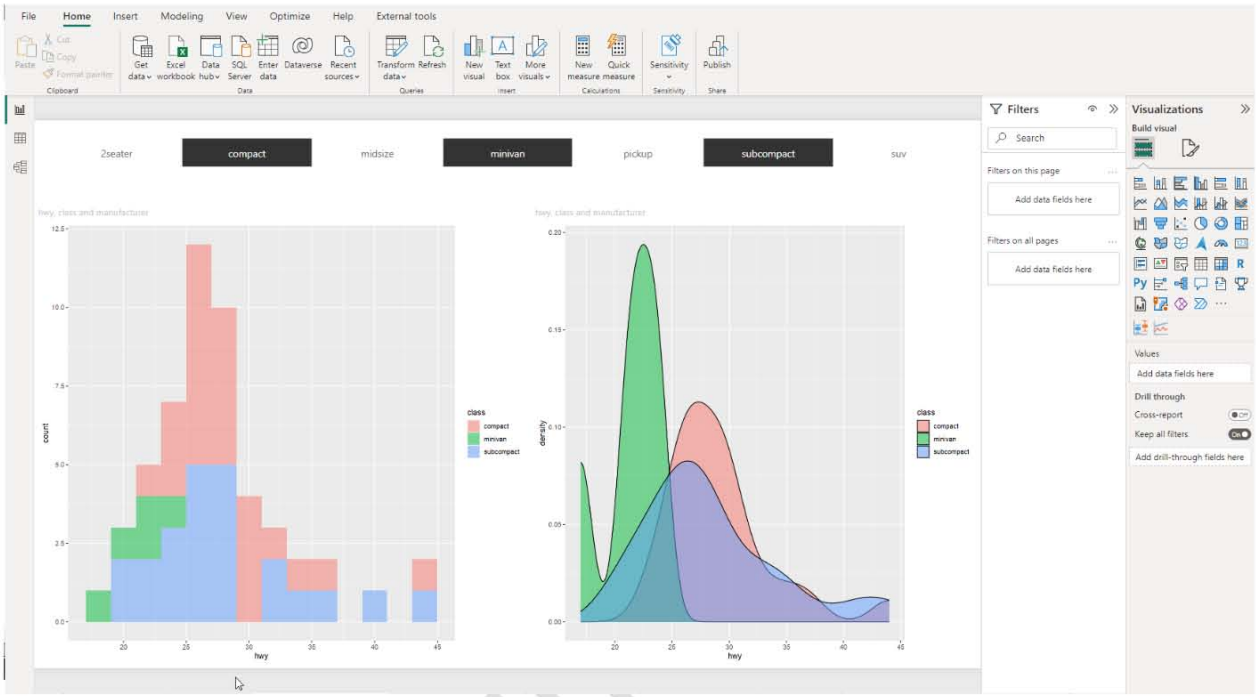
Zu vergleichen mit dem, was wir mit R auf einem anderen Datensatz machen können:


File
Home
Insert
Modeling
View
Optimize
Help
External tools
Format
Data / Drill
Back to report
SQ__FT AND PRICE
density
price
Filters
Search
Filters on this visual
price
is (All)
sq__ft
is (All)
Add data fields here
Filters on this page
Add data fields here
Filters on all pages
Add data fields here
R script editor

Immer ein Ei

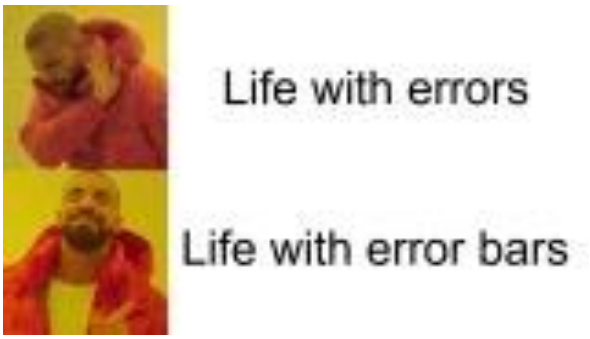
Überlagerte Histogramme

Angesichts der aktuellen Möglichkeiten von Power BI und der Standardvisualisierungen, die noch im Jahr 2023 keine Spline-Kurven erstellen können, muss für diese Art von Diagrammen, d. h. R/Python (siehe Kursmaterial zu diesem Thema) eingesetzt werden (wie das folgende Beispiel zeigt:

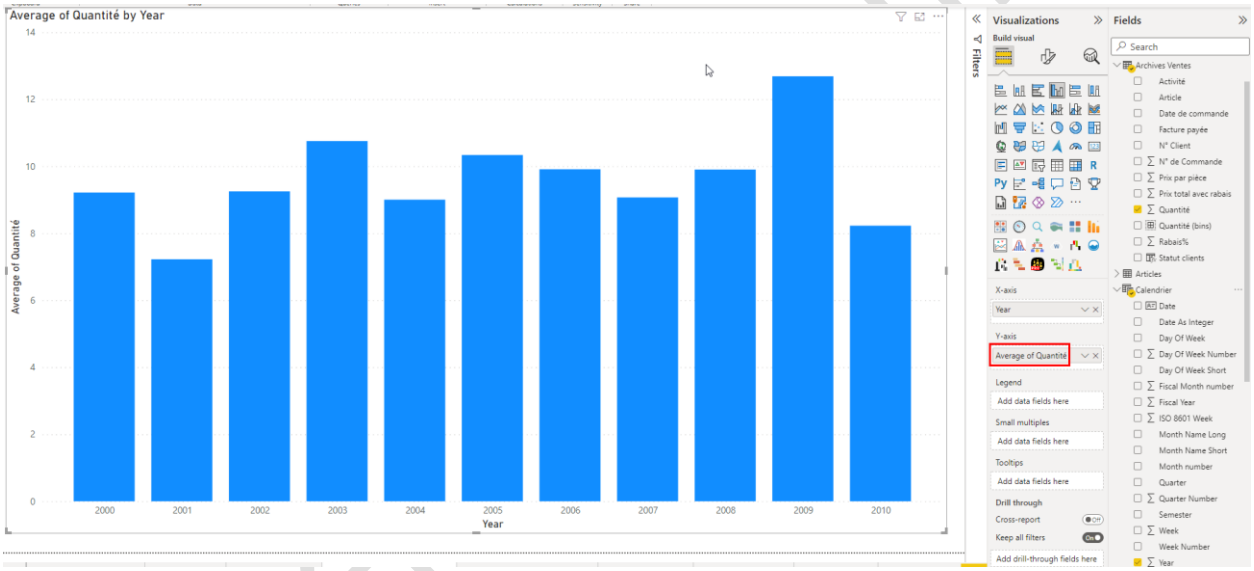


Immer ein

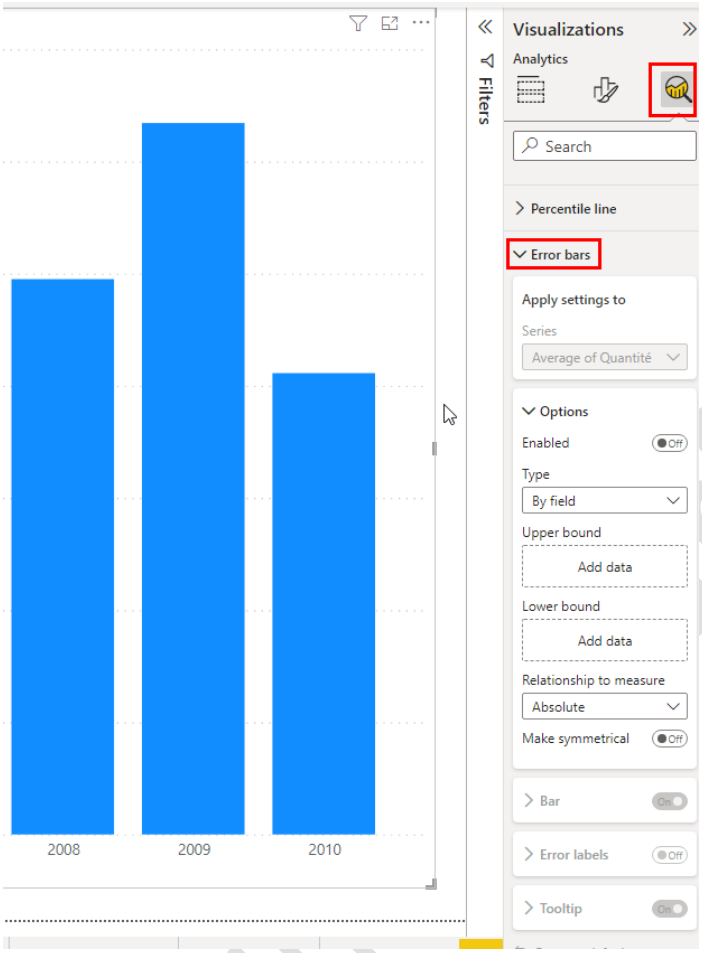
Balkendiagramm mit Fehlerbalken



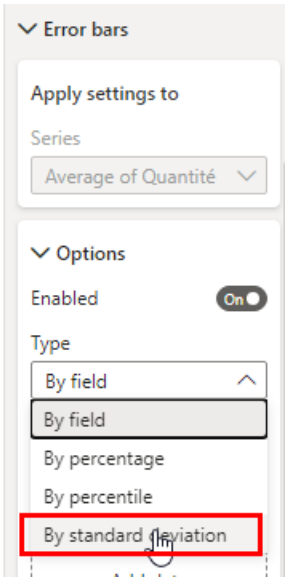
Fehlerbalken in den Standard-Balkendiagrammen von Power BI Desktop sind erst seit 2022 verfügbar. Es ist also relativ neu. Um das Konzept zu sehen, erstellen wir zunächst das folgende einfache Balkendiagramm mit dem Durchschnitt der *Mengen*:



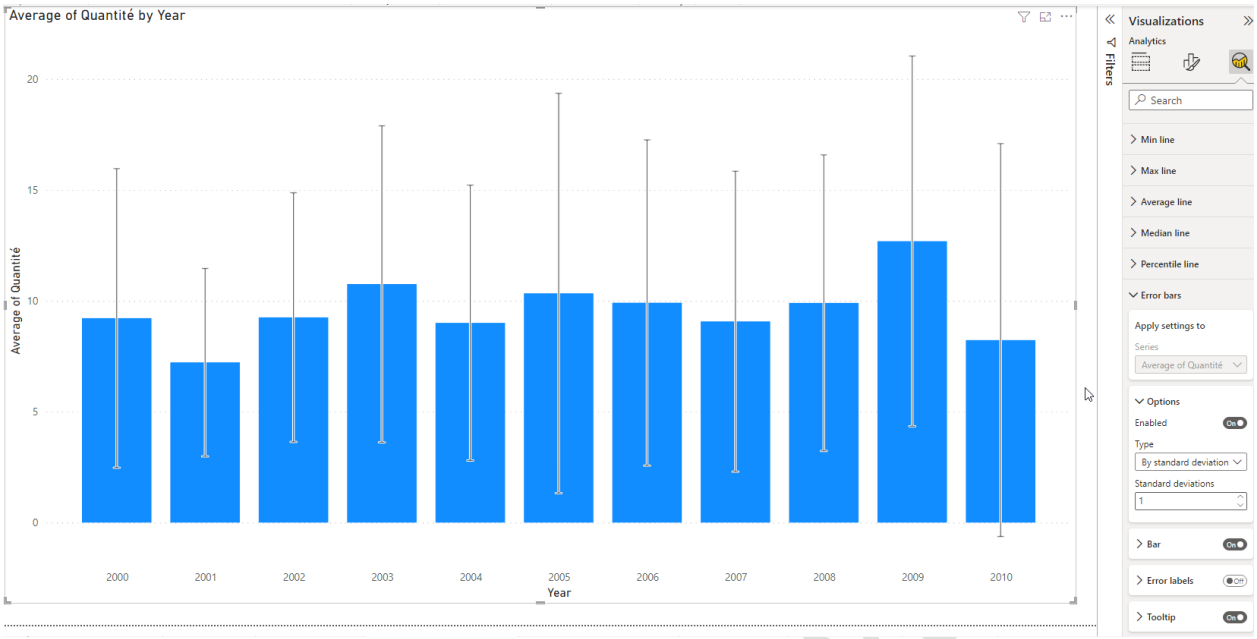
Um Fehlerbalken einzufügen, klicken wir auf die Analyseoptionen und finden dort den Abschnitt **Error bars**:



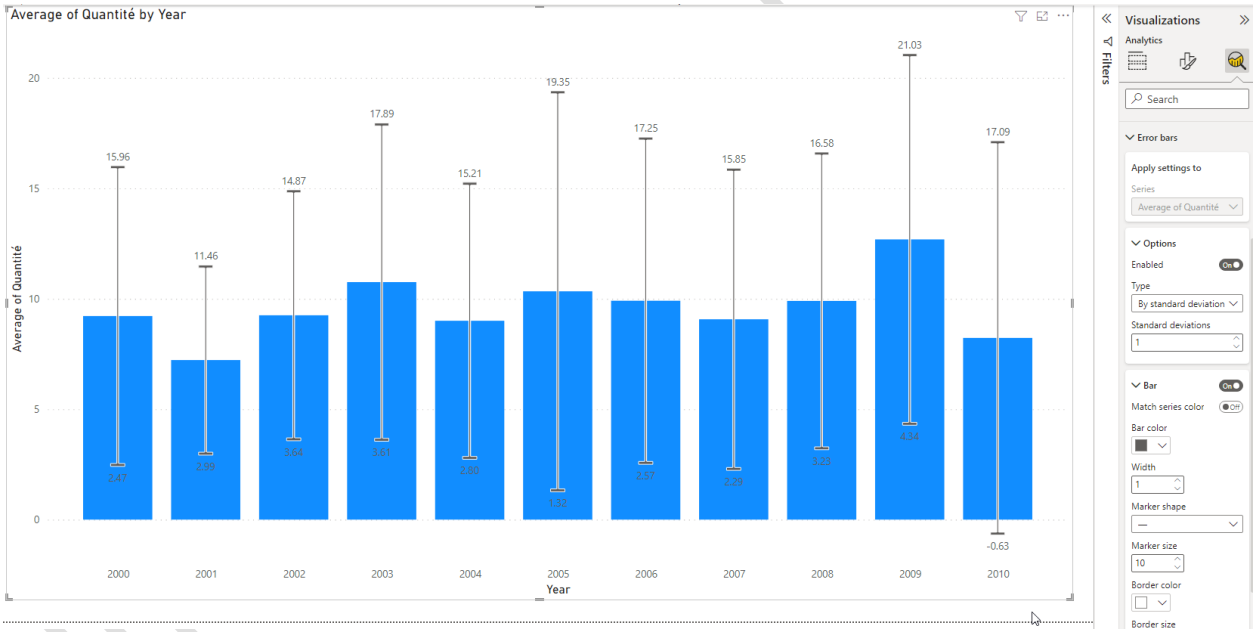
Wenn wir sie aktivieren und als Type die dumme und einfache **Type *By standard deviation*** nehmen:



Wir erhalten dann:



Und wir können einige Formatierungsoptionen ändern, um am Ende zu erhalten:

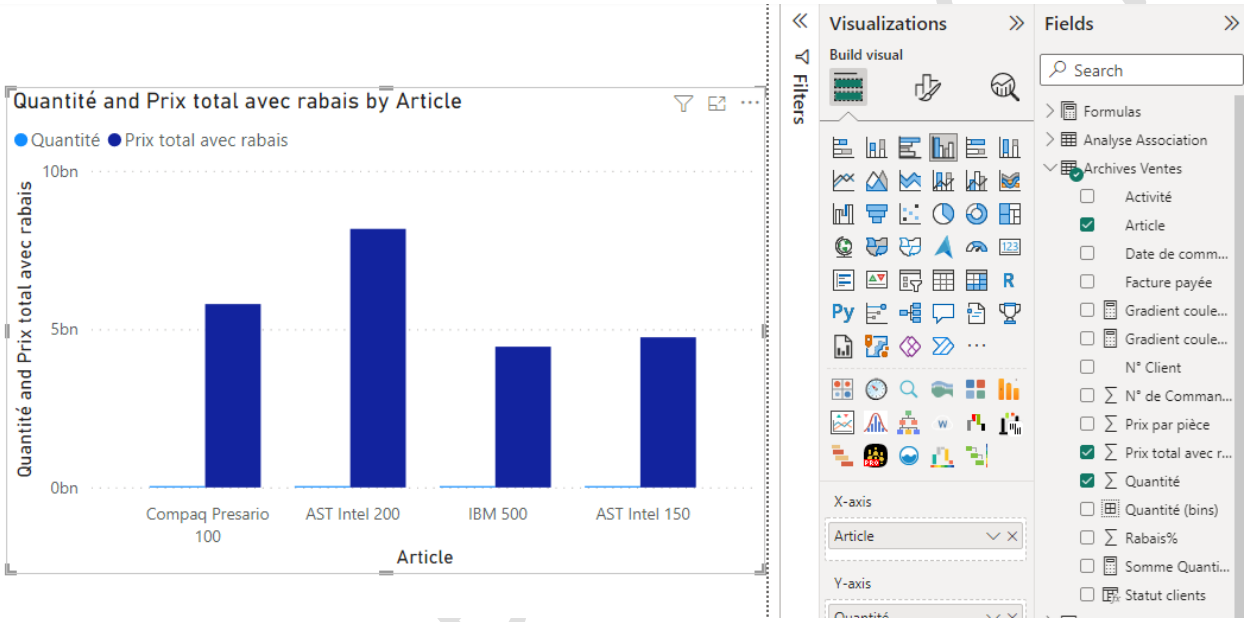


Balkendiagramm mit doppelter vertikaler Achse

Das Standard-Balkendiagramm von Microsoft, das wir zuvor eingeführt haben, verarbeitet noch keine doppelten vertikalen Achsen und das auch noch im Jahr 2022 ...

Um diese Einschränkung zu umgehen, können wir ein kostenpflichtiges , aber nicht im Laden erhältliches Produkt verwenden! Ansonsten können wir R und Python einsetzen, aber das würde den Rahmen dieses Kapitels sprengen, da R und Python in einem anderen Kapitel behandelt werden.

Gehen wir zunächst vom standardmäßigen Balkendiagramm aus, um das Problem zu sehen:



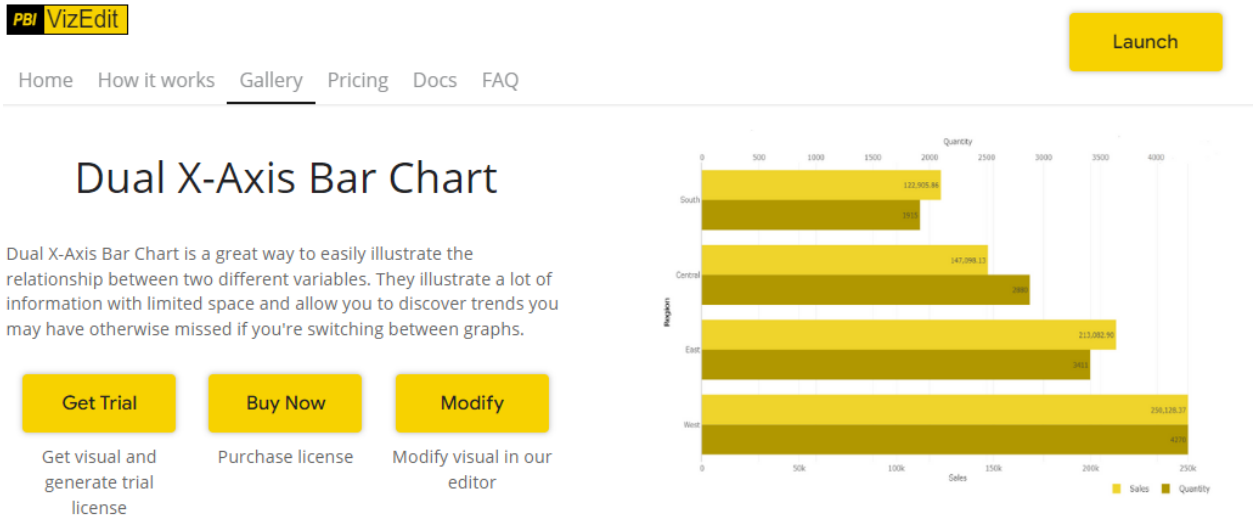
Angesichts der unterschiedlichen Amplituden der Balken für die *Mengen* und die *Gesamtpreise mit Rabatt* ist es offensichtlich, dass wir uns eine doppelte vertikale Achse wünschen (zumindest für den Fall, dass wir uns weigern, eine zweite Grafik zu erstellen...).

Anschließend öffnen wir unseren Internetbrowser, indem wir auf den folgenden Link klicken:

https://pbivizedit.com/gallery/dual-x-axis-bar-chart

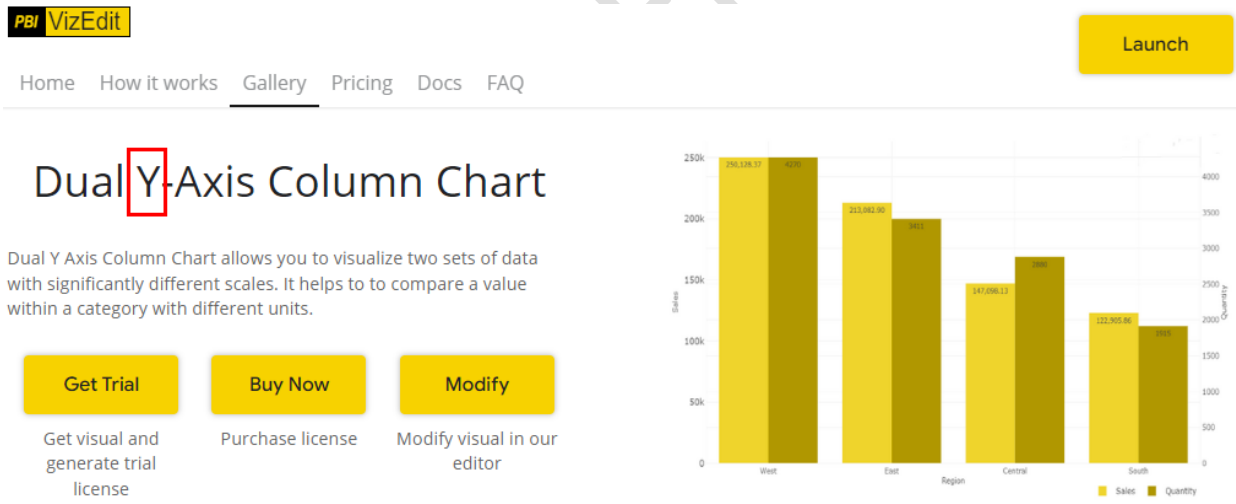
Das bringt uns auf:

Immer

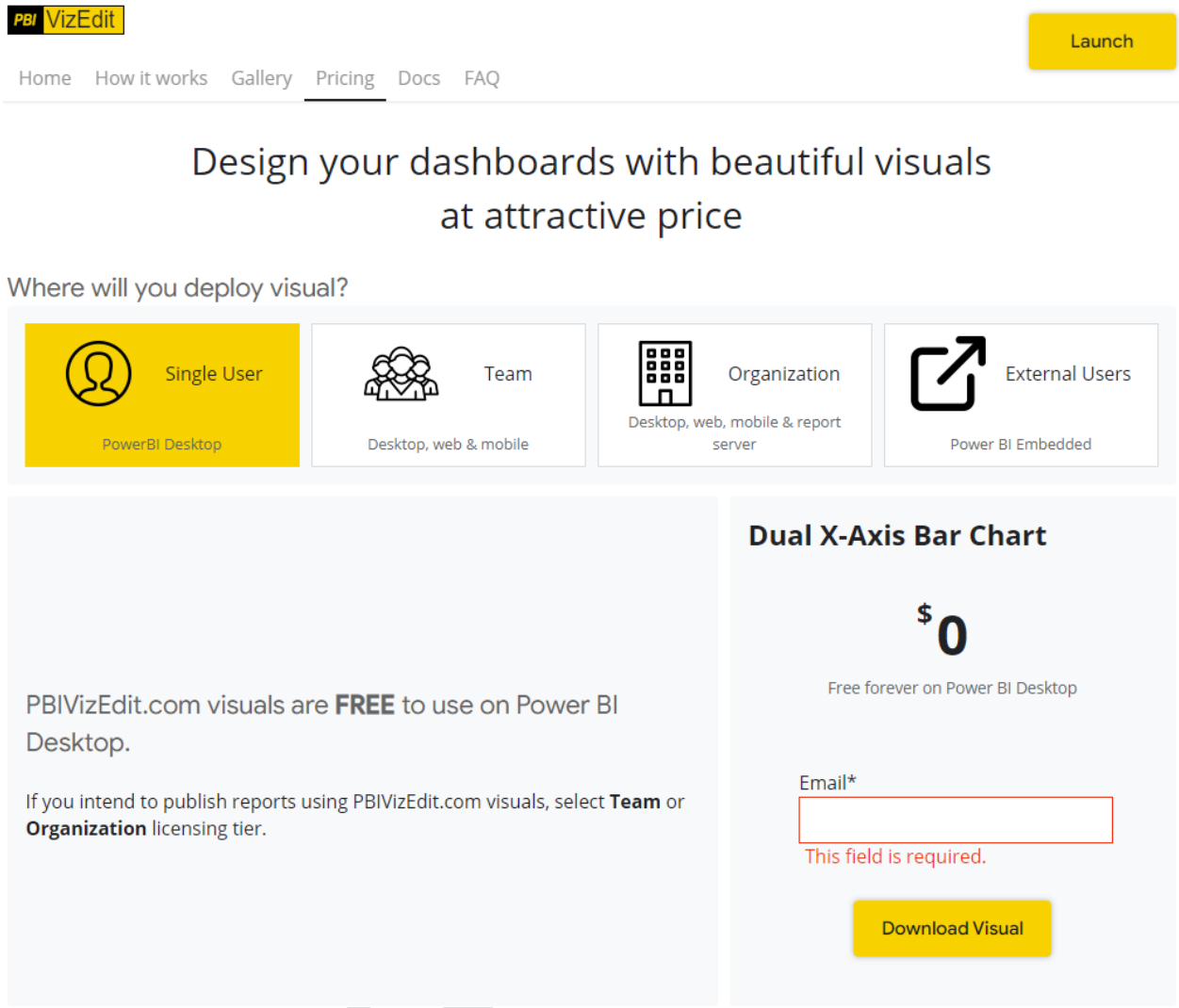


Explore this visual in Live Power BI report

In ihrer Einkaufsgallerie gibt es auch eine Bilddarstellung für vertikale Balkendiagramme mit zwei Achsen:



Wenn wir auf **Get Trial** klicken, gelangen wir zu:



Wir setzen unsere E-Mail-Adresse ein und bestätigen:

Immer

PBI VizEdit

Home How it works Gallery Pricing Docs FAQ

Visual download link with trial license has been generated successfully.

Thank you for showing your interest in our product.
Download link, one month unlimited trial license and other important details have been sent to your email
Please check your **SPAM** in case you cannot find it in your inbox.

Visual Details		
Product	:	Dual X-Axis Bar Chart
License Tier	:	All Power BI Platforms
Users	:	unlimited
Validity	:	30 days

We are happy to help, contact us at support@pbivizedit.com

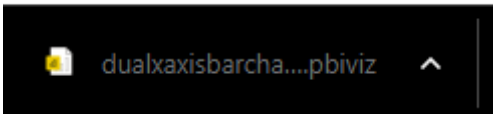
Home

Wir laden das Add-In über den Link herunter, den wir in der E-Mail erhalten haben:

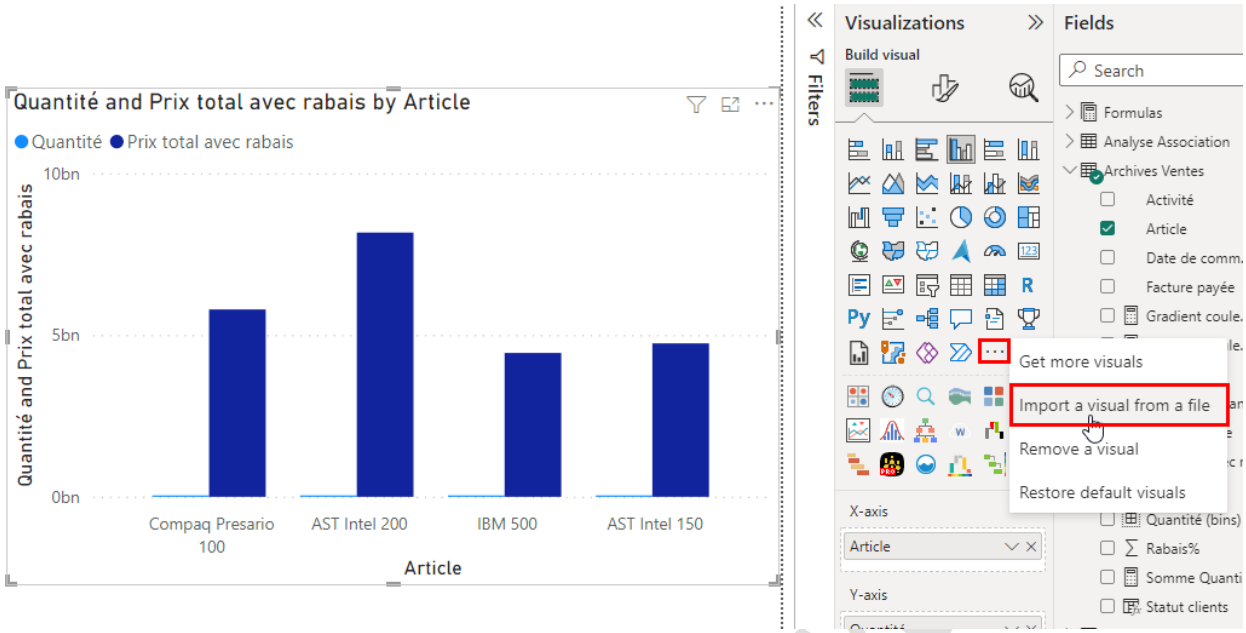
Please find download instructions, trial license and other important details of **Dual X-Axis Bar Chart** below:

Visual Details		
Visual	:	Dual X-Axis Bar Chart
Download Link	:	https://pbivizedit.com/app/api.v1/downloads/download-file/fyaqazbzbuscujsoevzu

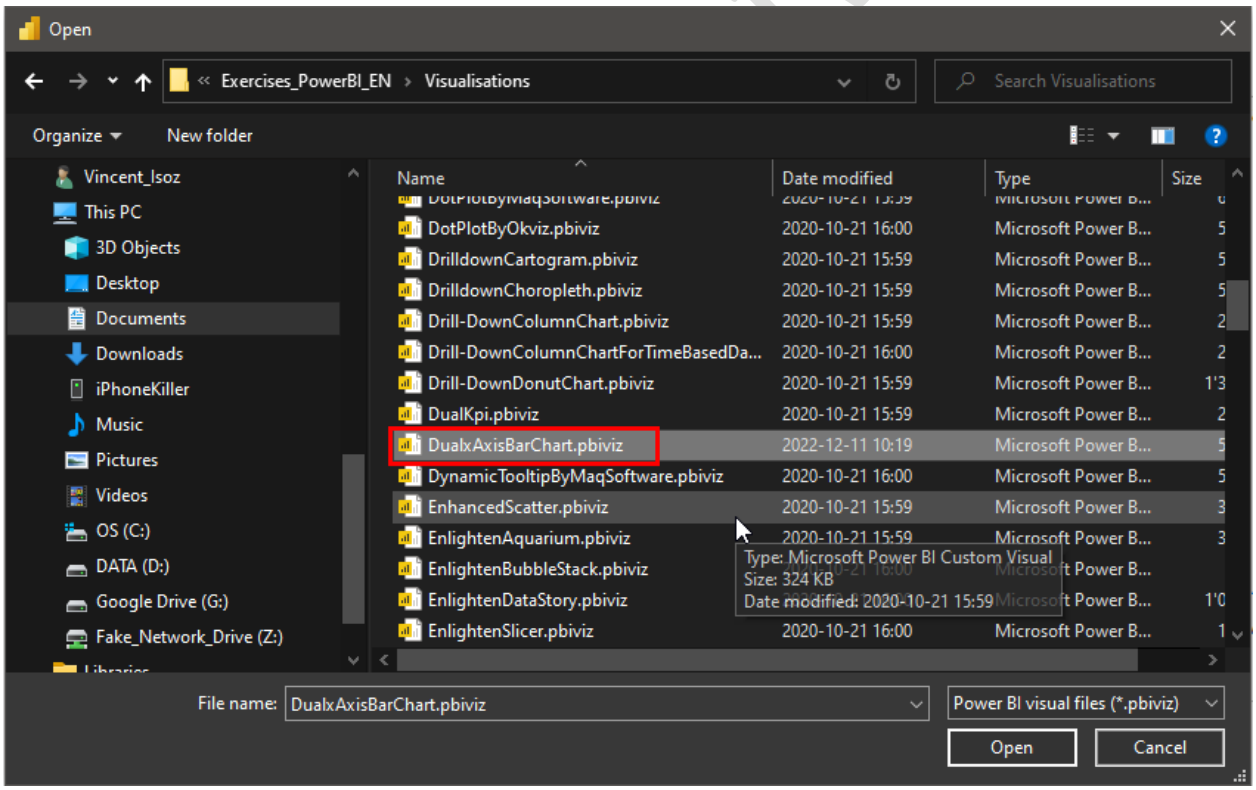
Sobald wir die *.pbiviz-Datei heruntergeladen haben::



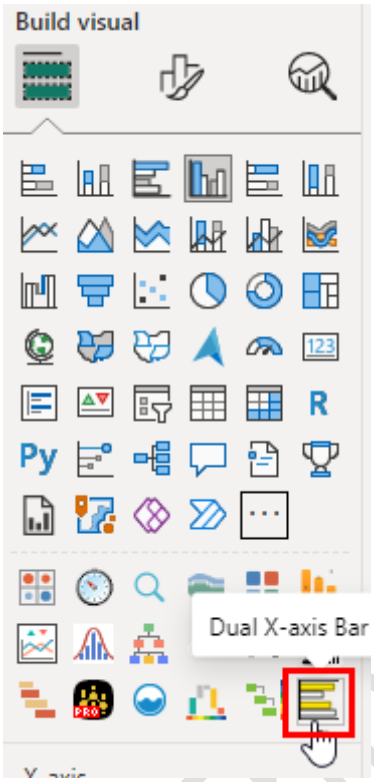
Klicken wir in Power Desktop auf **Import a visual from a file**:



Und wir nehmen das heruntergeladene Bildmaterial:

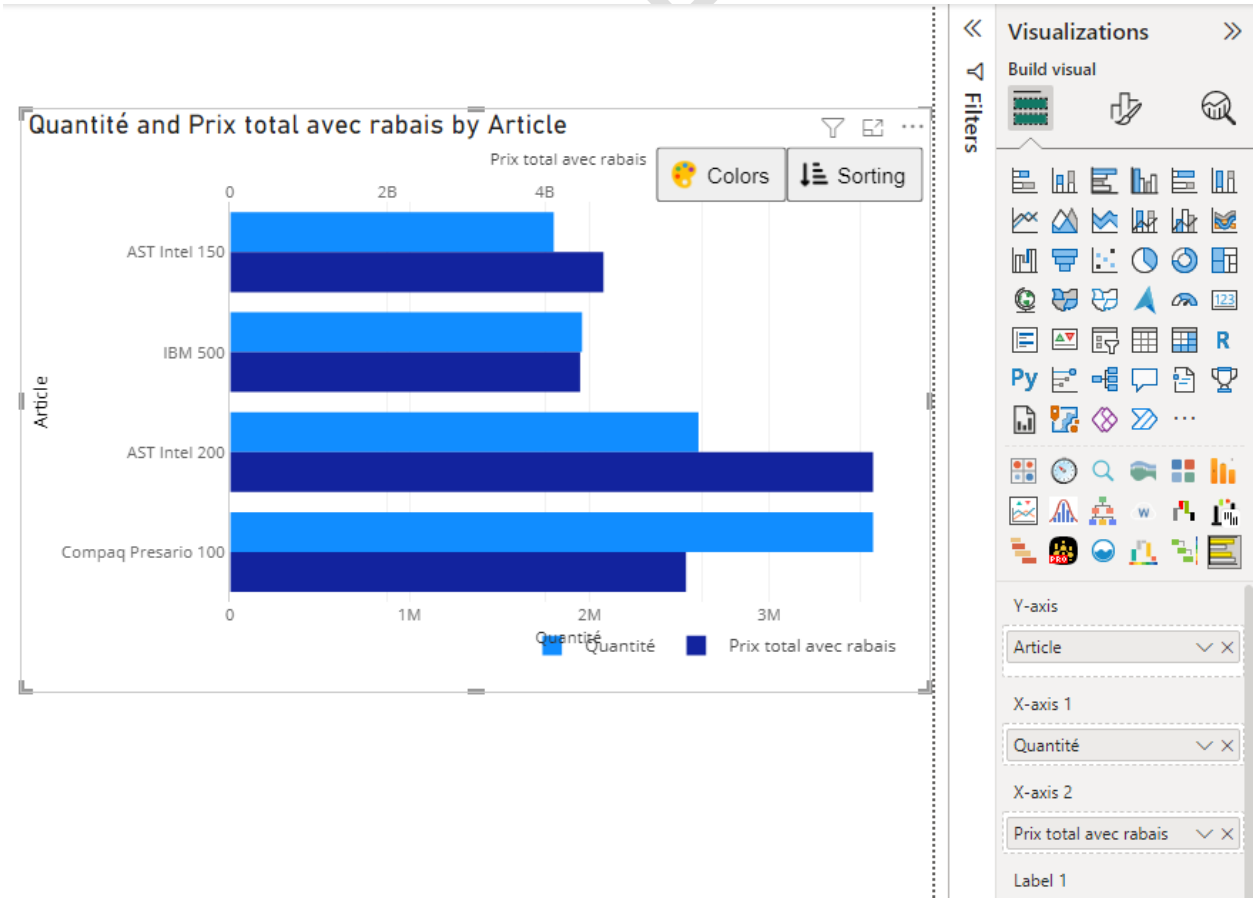


Wir haben dann:

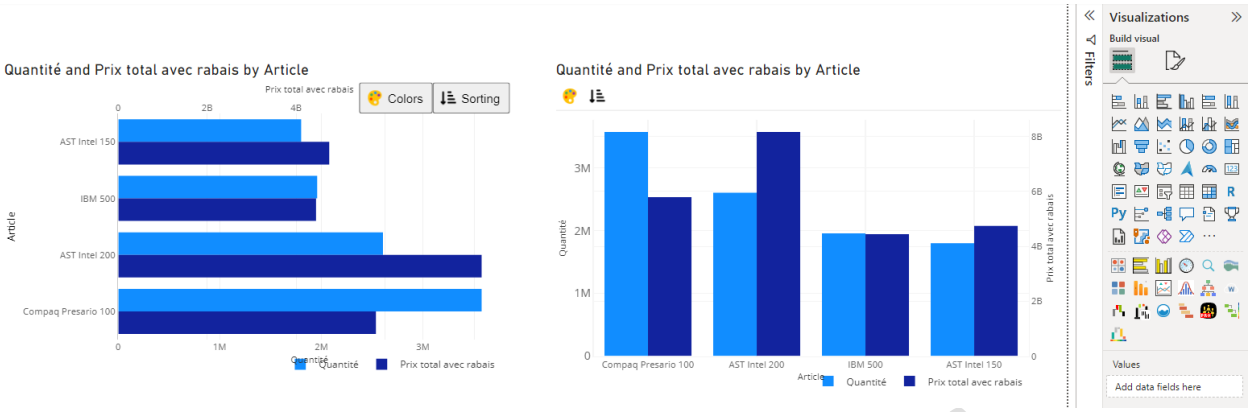


Entwurf...

Wenn wir darauf klicken, erhalten wir direkt:



Wenn wir beide Bildmaterialien herunterladen, können wir typischerweise erhalten:



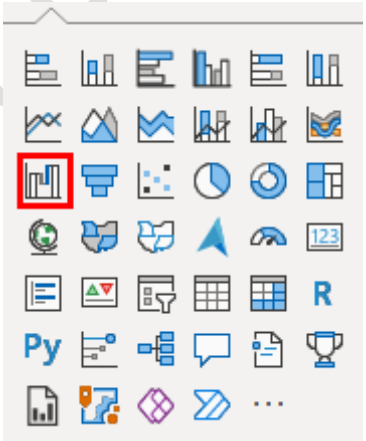
Visuels Waterfall (Wasserfälle)

Zur Erinnerung: Ein Wasserfalldiagramm (engl. "waterfall chart") ist ein Diagramm, in dem man die verschiedenen (positiven oder negativen) Komponenten darstellt, die sich zu einem bestimmten Ergebnis summieren.

Ein Wasserfalldiagramm ermöglicht es somit, die Entwicklung eines Indikators im Zeitverlauf darzustellen und dabei die positiven und negativen Faktoren zu analysieren, die sich auf diese Entwicklung auswirken. Es ermöglicht auch, die Aufgliederung eines Ergebnisses hervorzuheben, indem die positiven und negativen Faktoren zwischen jedem der verschiedenen Salden analysiert werden.

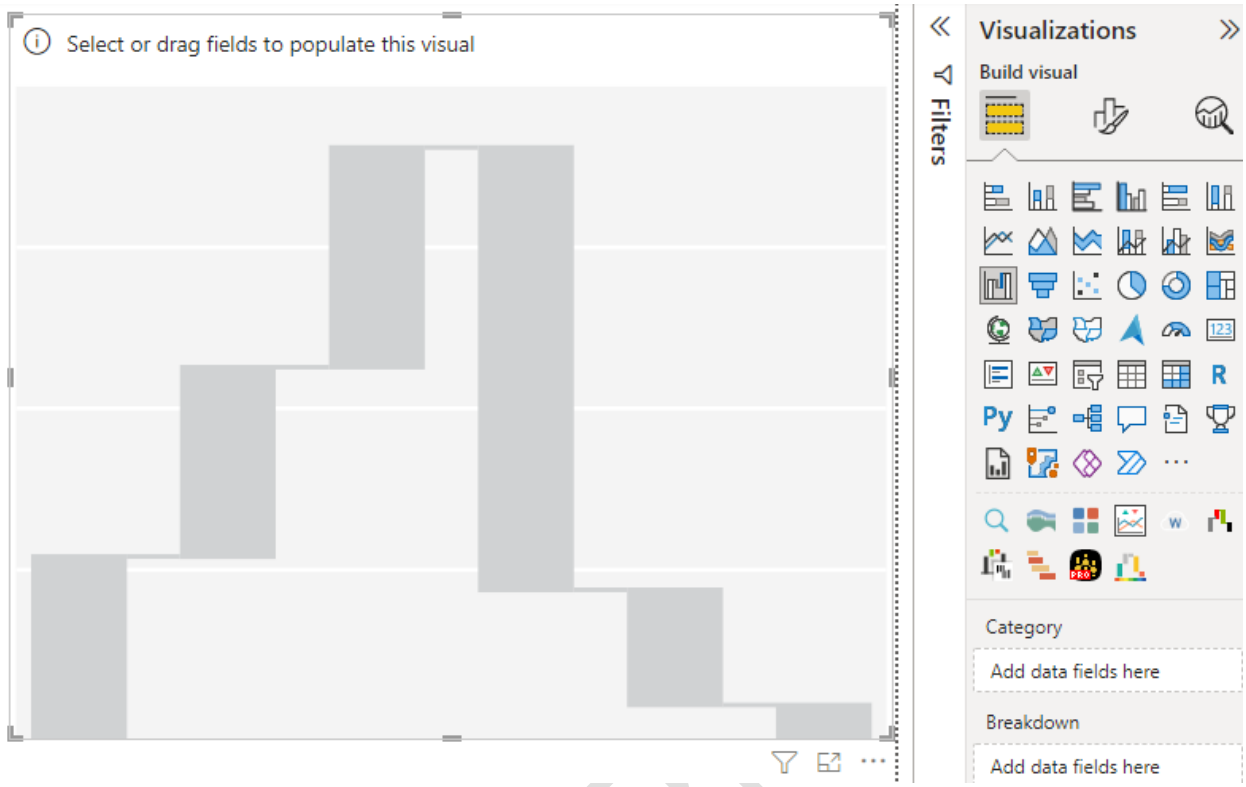
Dieses im Finanzwesen häufig verwendete Diagramm ist auch unter dem Namen Bridge bekannt.

Microsoft Waterfall

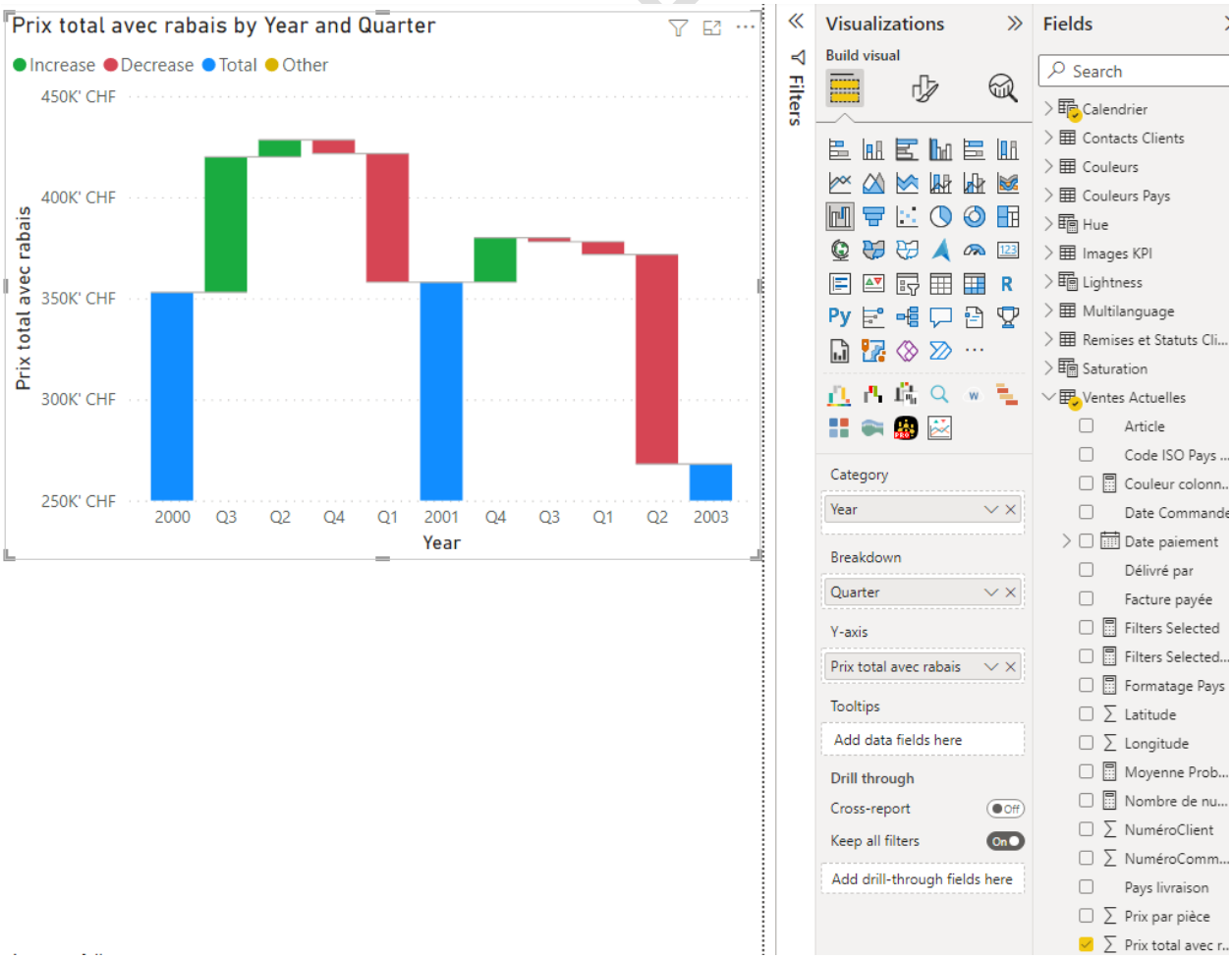


Wir klicken auf diese Schaltfläche:

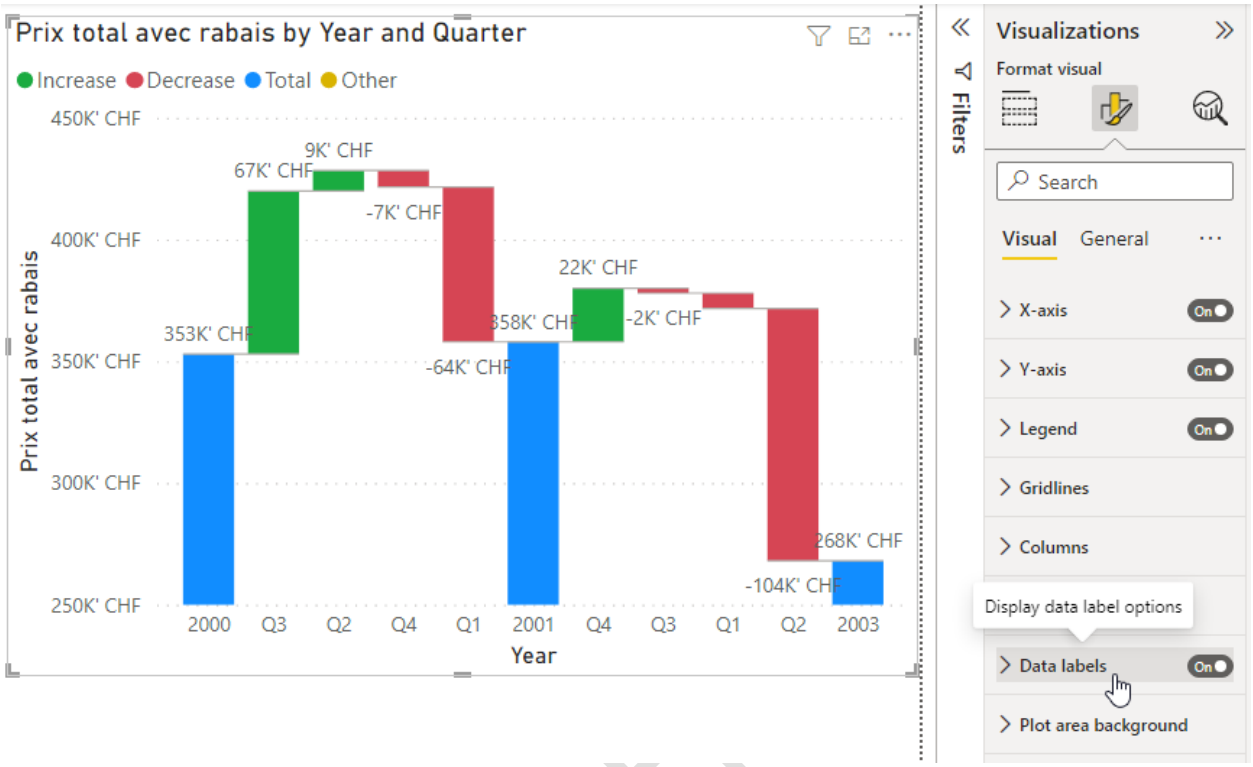
Immer ein Entwurf...



Und wir fügen die folgenden Felder hinzu:

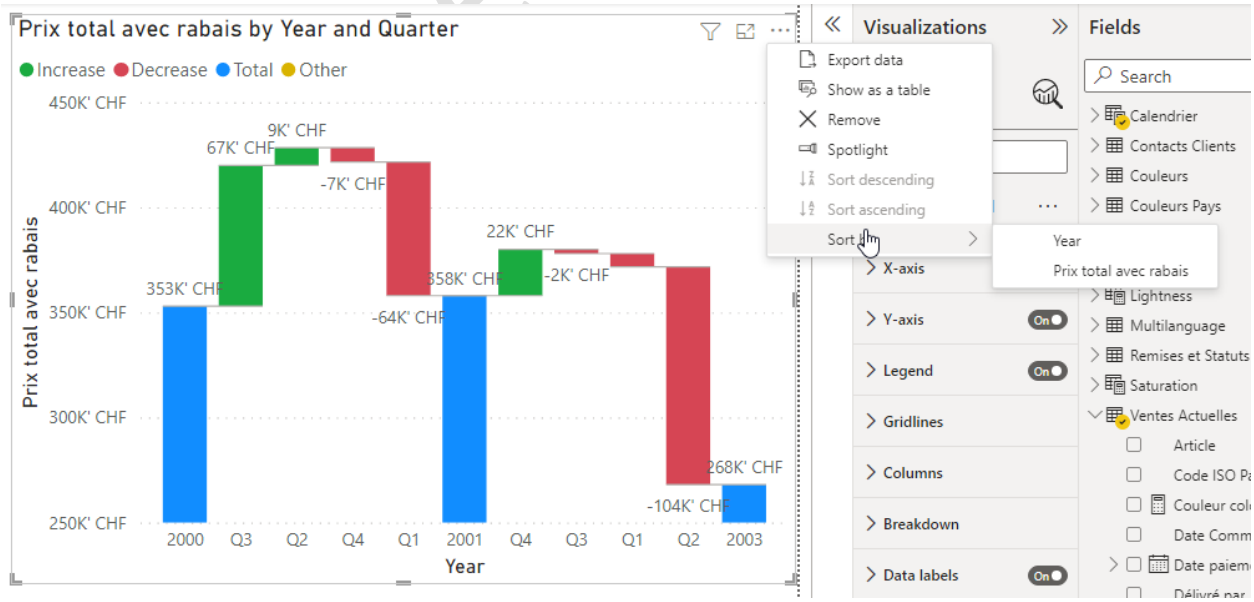


Gut gut ist ein bisschen hässlich, fügen wir noch die Beschriftungsschilder hinzu:



Wir erkennen jedoch ein großes Problem!!!! Die Quartale sind nicht in aufsteigender Reihenfolge!

Wir könnten denken, dass es ausreicht, in die Sortieroptionen zu gehen:



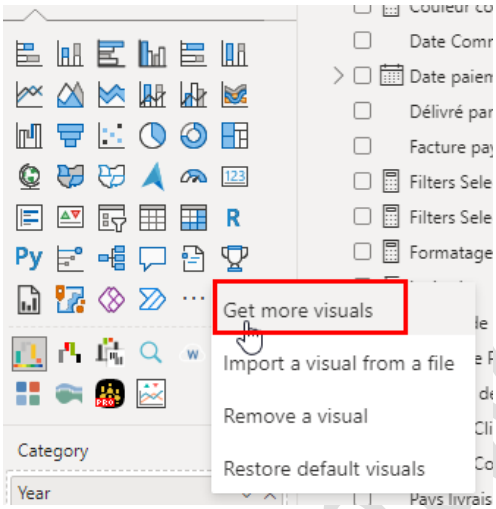
Aber wir sehen, dass es keine Möglichkeit gibt, dies zu kontrollieren (was sehr überraschend und daher sehr enttäuschend ist!).

https://ideas.powerbi.com/forums/265200-power-bi-ideas/suggestions/33156766-sort-by-breakdown-in-waterfall

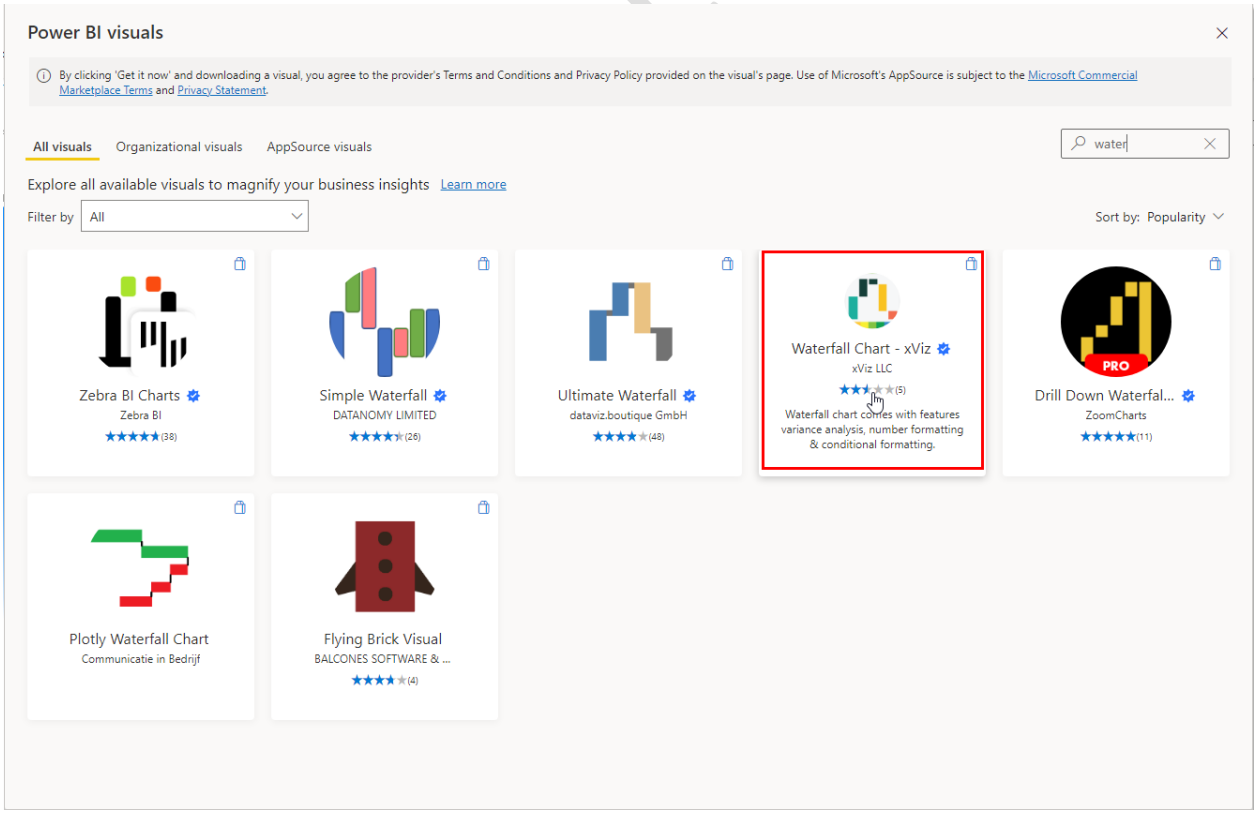
Um dies zu beheben, müssen wir bislang ein anderes Waterfall Visual verwenden:

Wasserfalldiagramm von visual BI (xViz)

Dies ist der einzige Waterfall, den wir bislang gefunden haben, der die Unterkategorien korrekt sortiert (breakdown level):

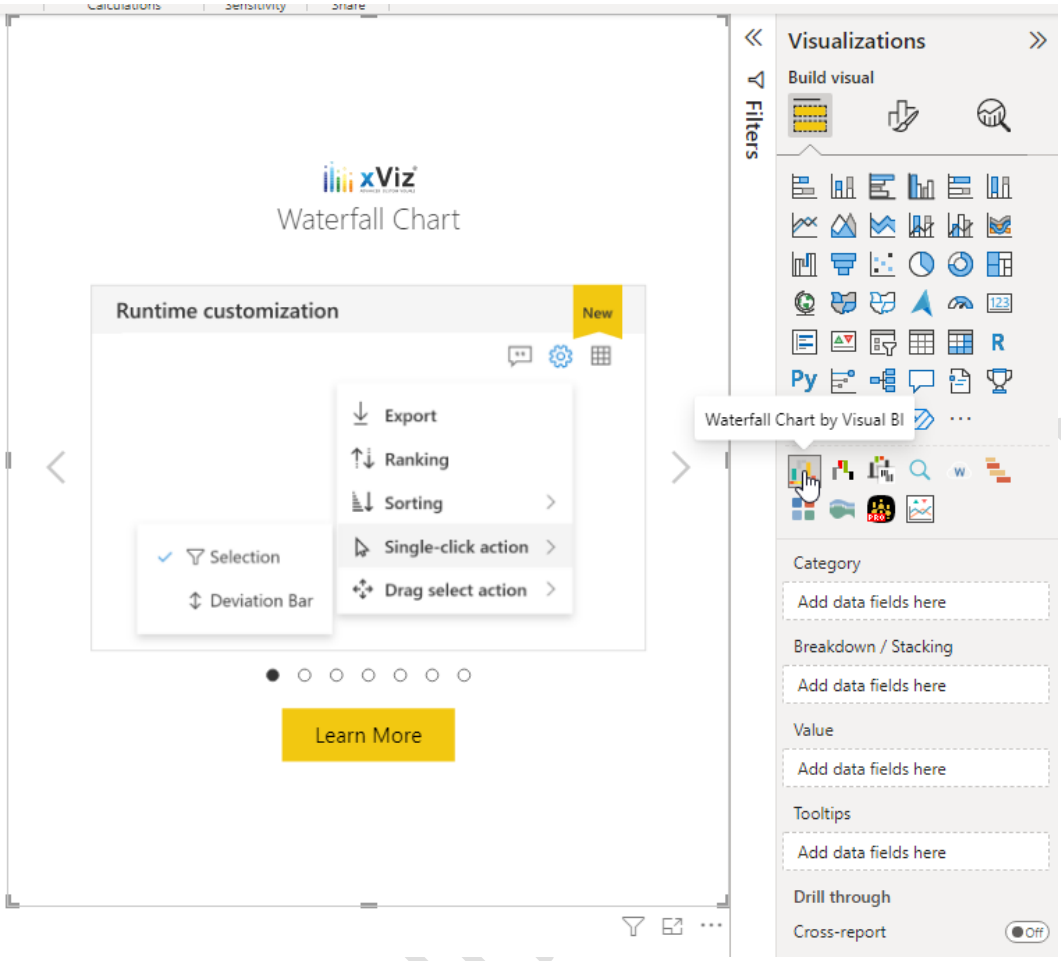


Wir nehmen:



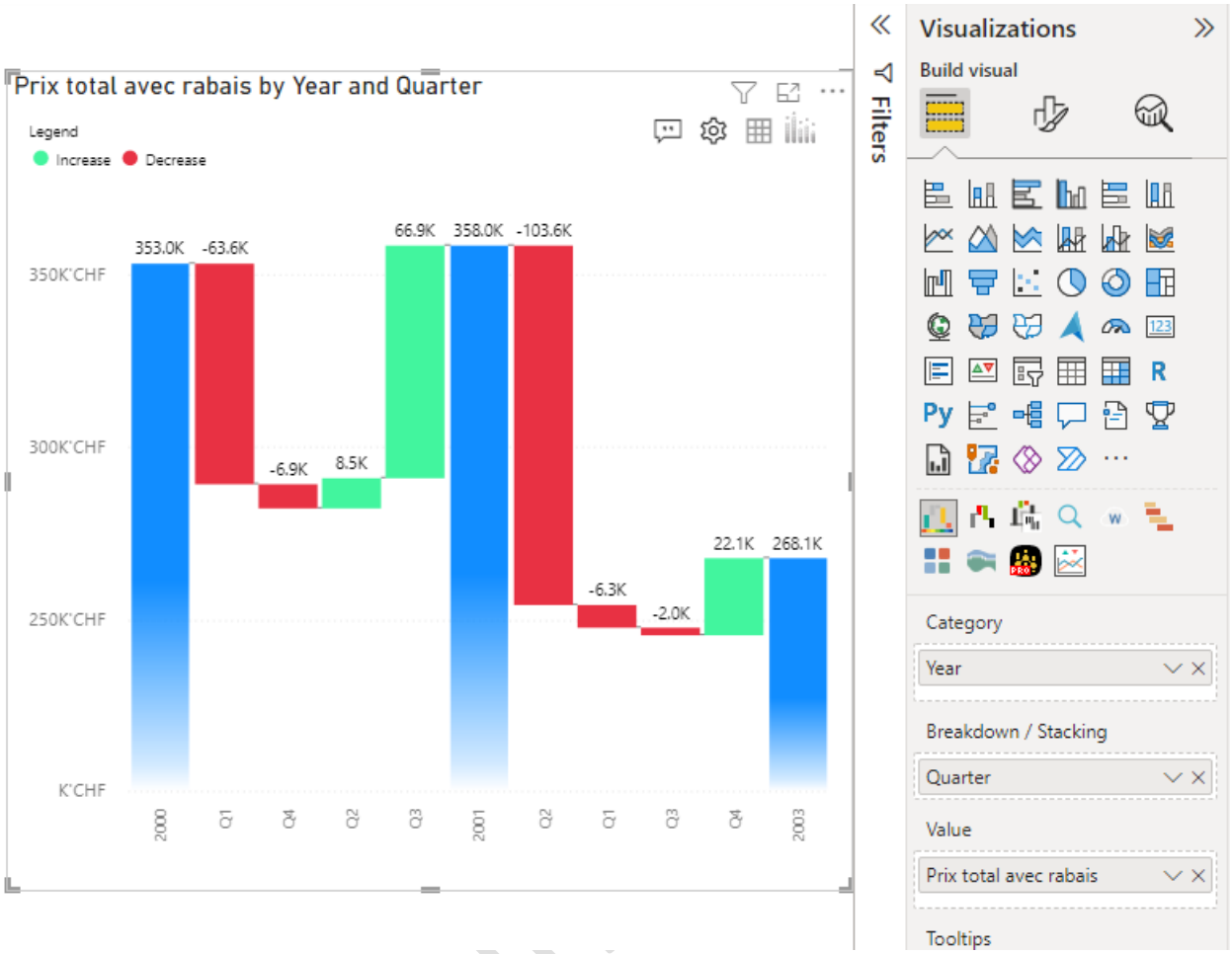
Wir fügen das Bildmaterial hinzu:

Entwurf...



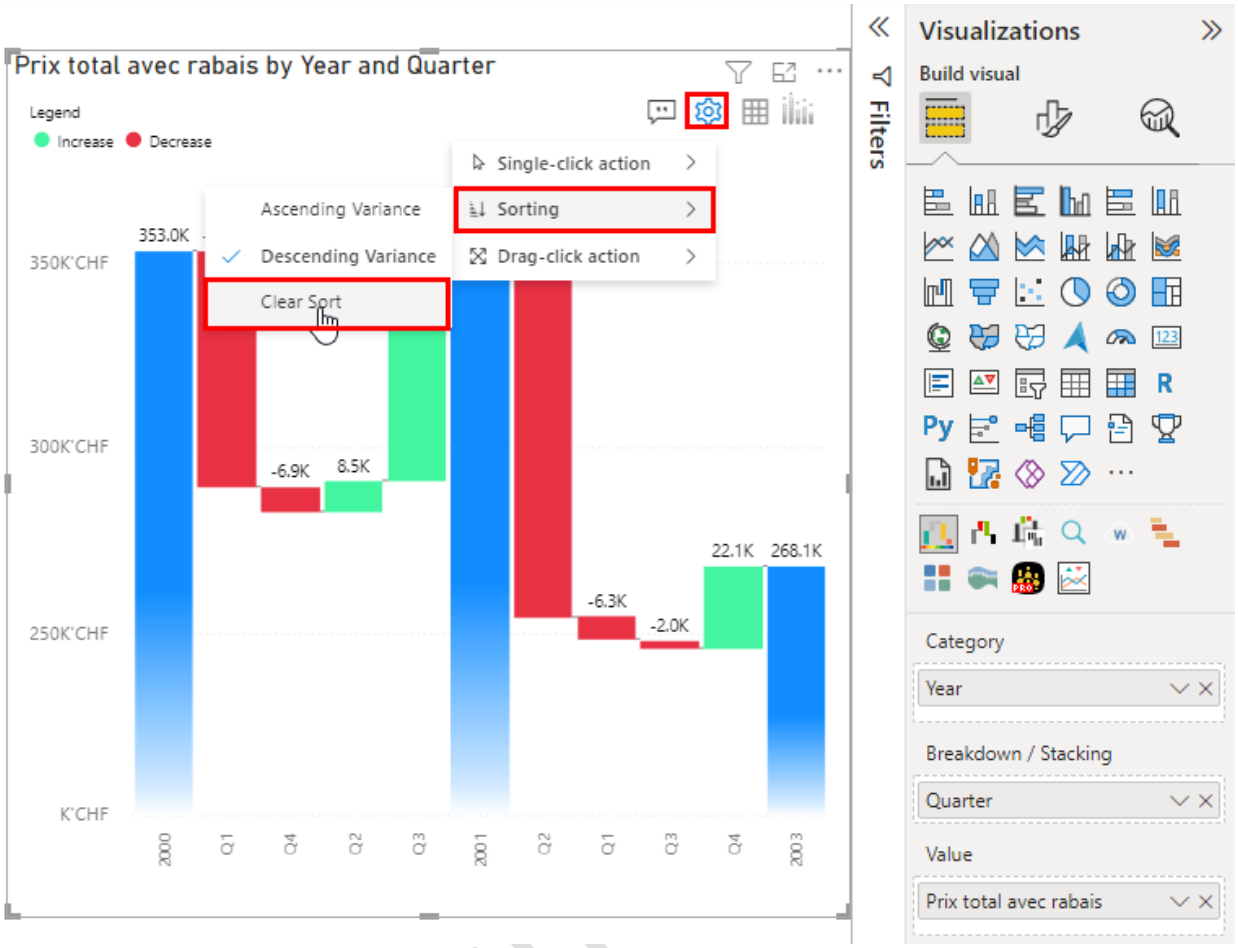
Wir fügen die gleichen Felder hinzu wie zuvor aus der Tabelle *Aktuelle Verkäufe*:

Immer eu



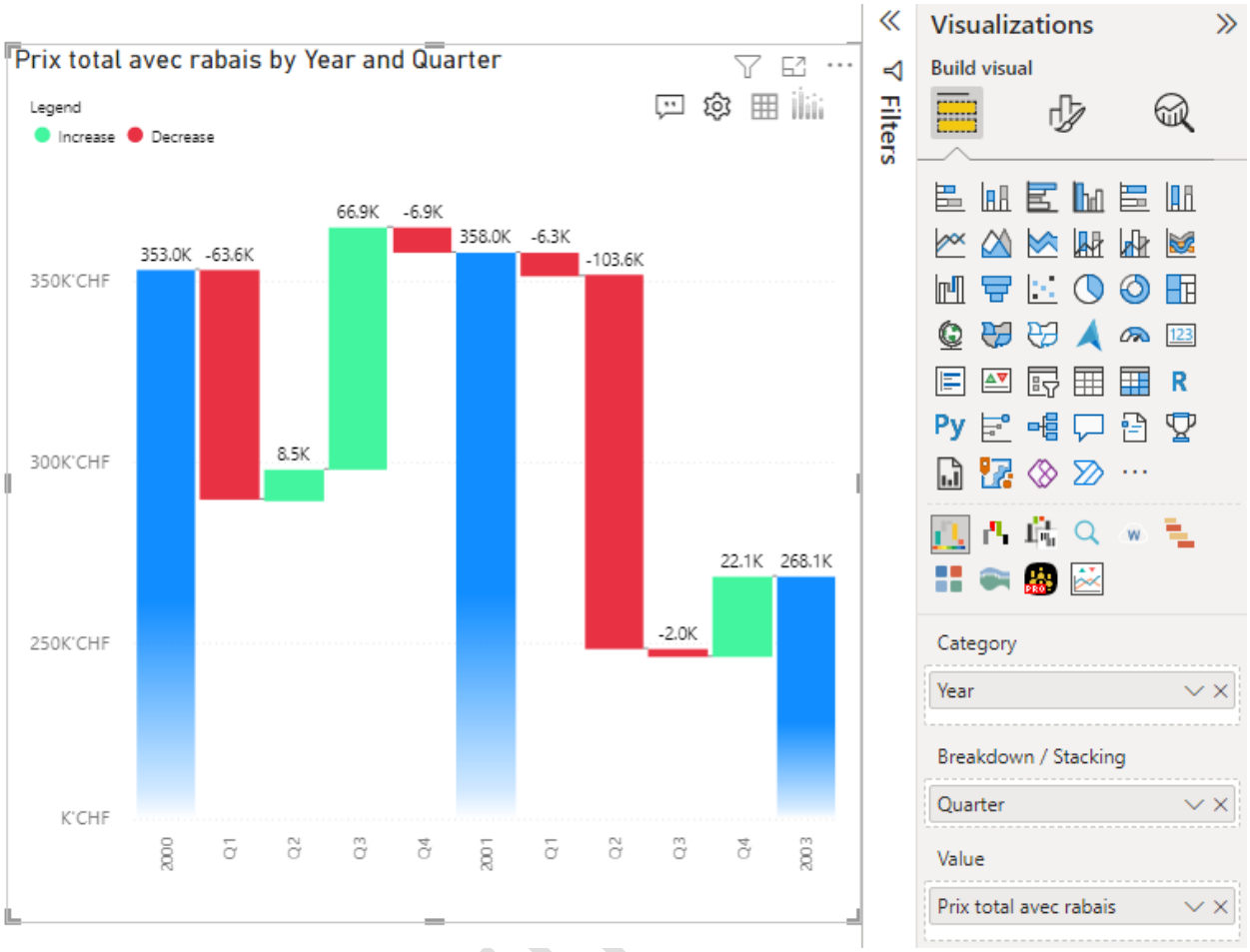
Die Sortierung ist immer noch nicht gut, aber wir können das korrigieren, indem wir in die Sortieroptionen gehen:

Immer eu



Dann haben wir das erwartete Ergebnis:

Immer ei...

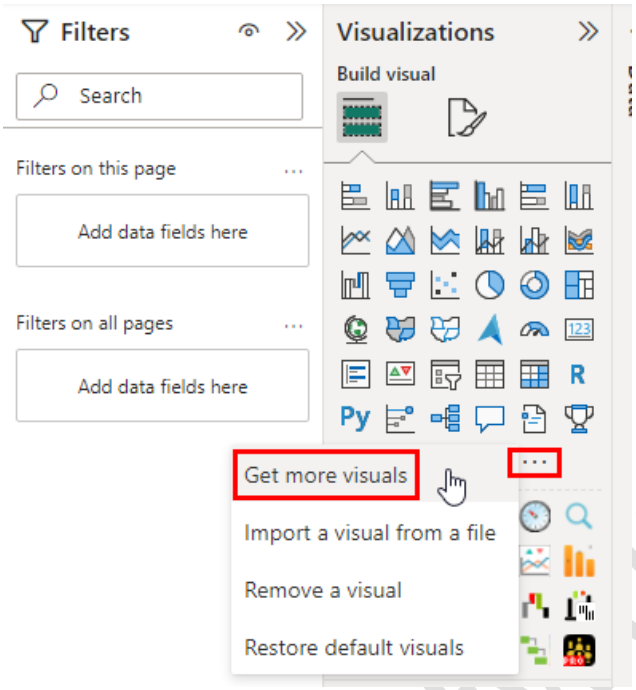


Und los geht's!

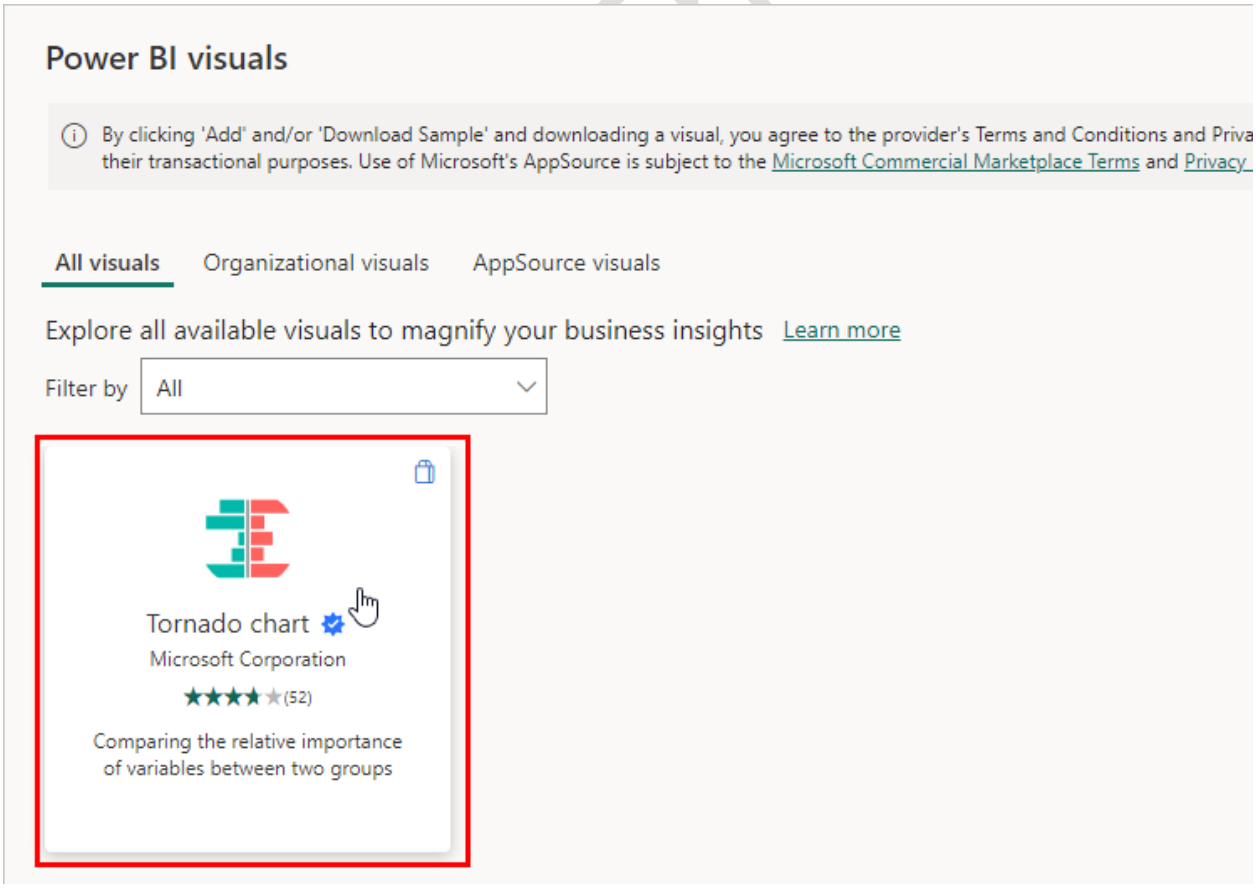
Bildmaterial Microsoft Tornado (back-to-back)

Um ein Tornado-Diagramm zu erstellen, das auch als "Pyramidendiagramm" oder "Back-to-back-Diagramm" bezeichnet wird, gehen wir zunächst in den Visual Store:

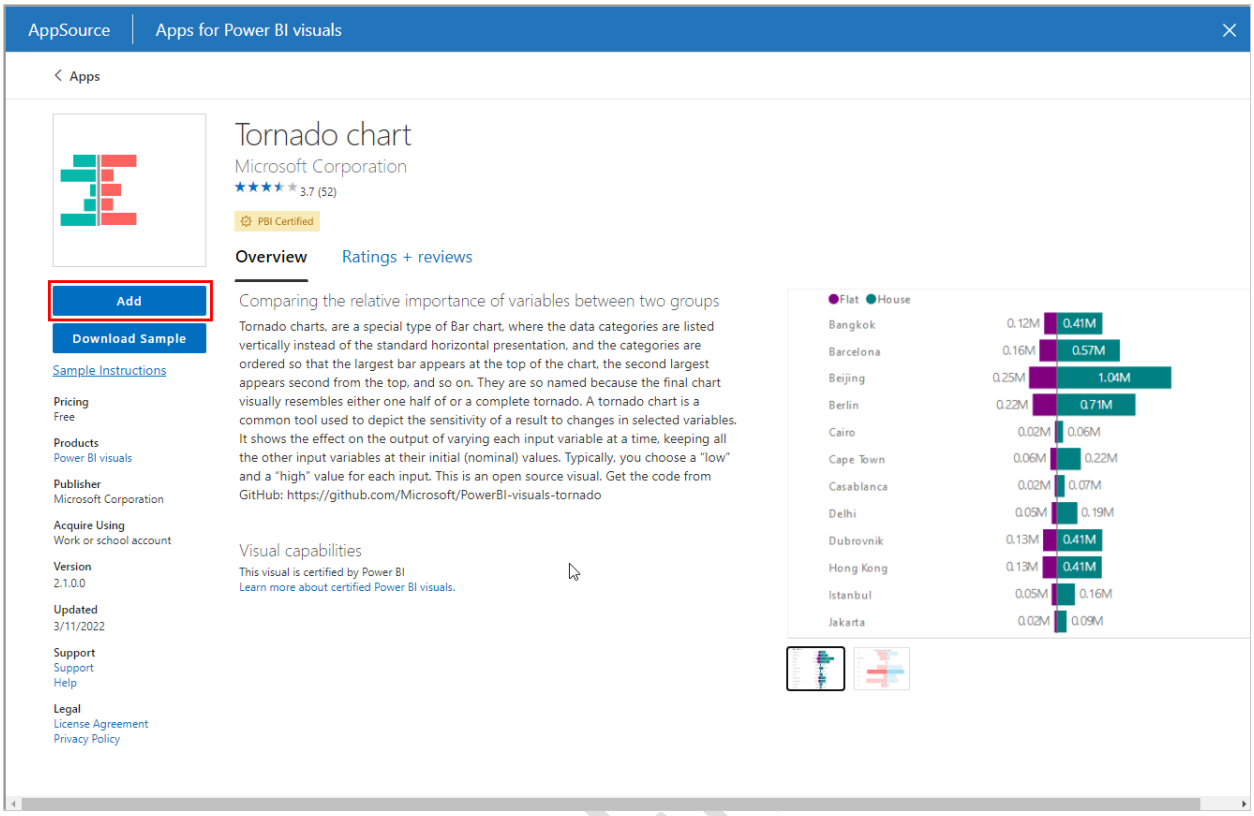
Immer ei



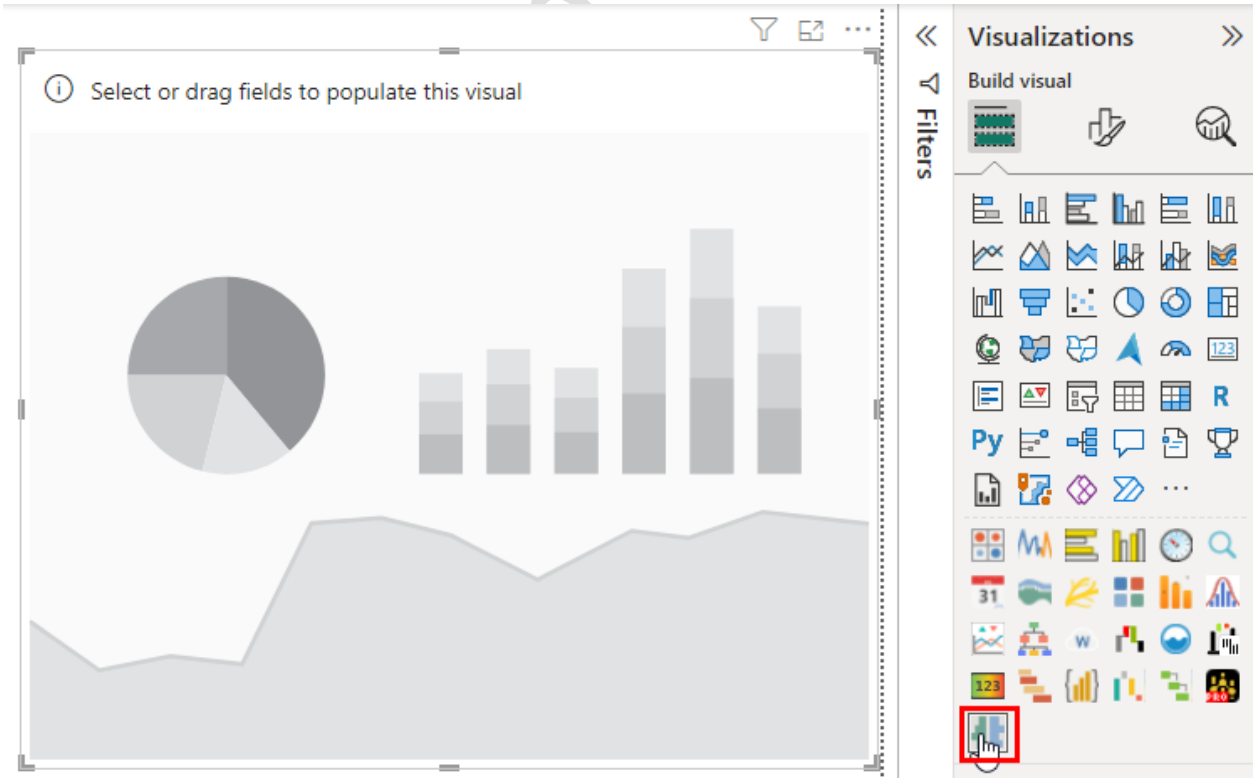
Wir suchen dort nach dem Tornado-Graphen von Microsoft:



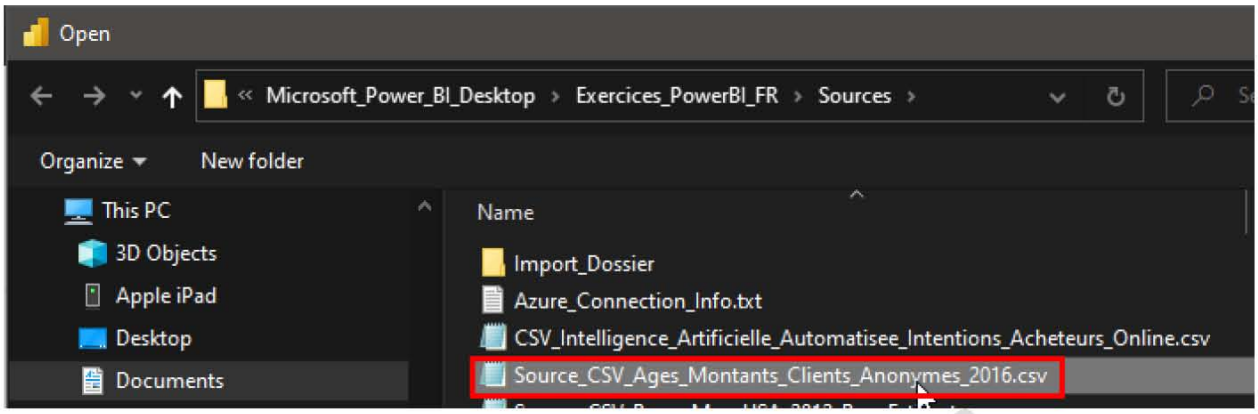
Wir öffnen und fügen ihn hinzu:



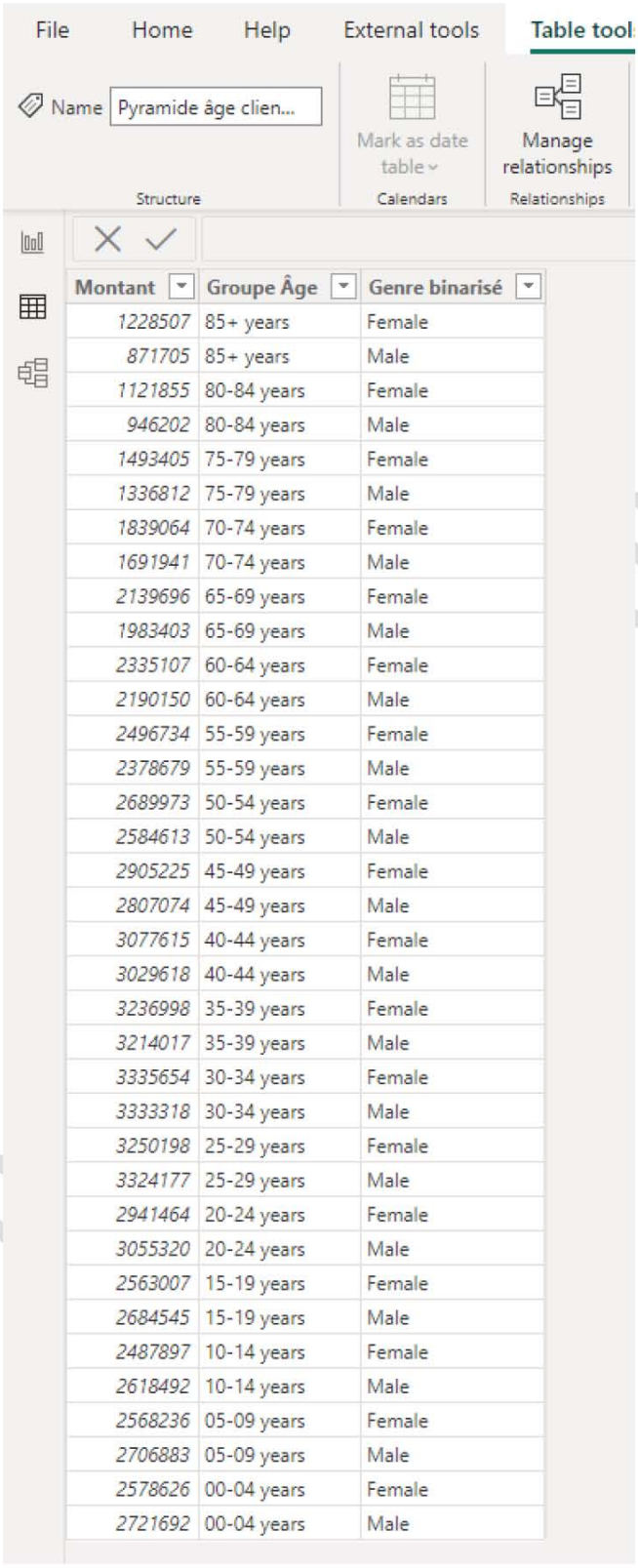
Wir haben dann:



Um dieses Bildmaterial zu üben, importieren wir die Datei *Source_CSV_Ages_Montants_Clients_Anonymes_2016.csv*:

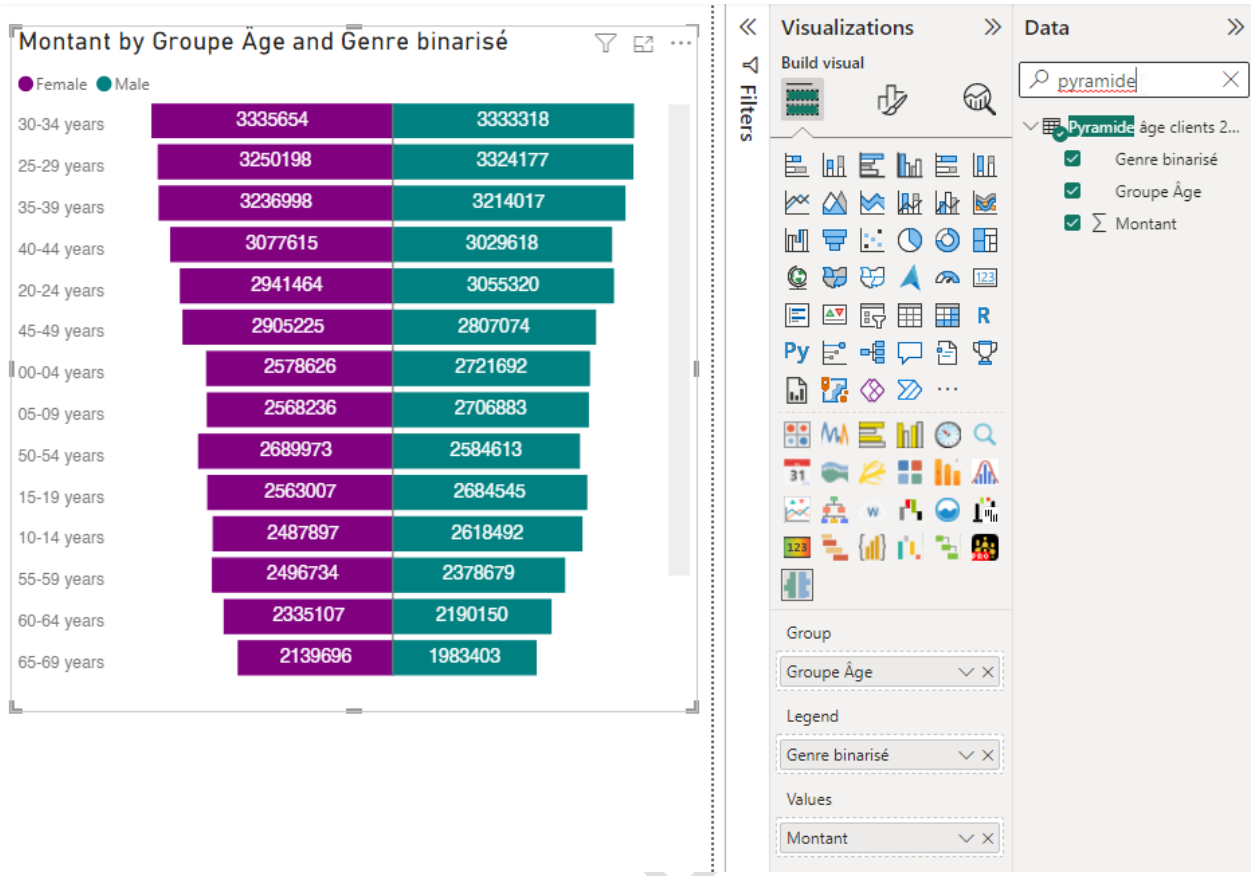


Immer ein Entwurf...

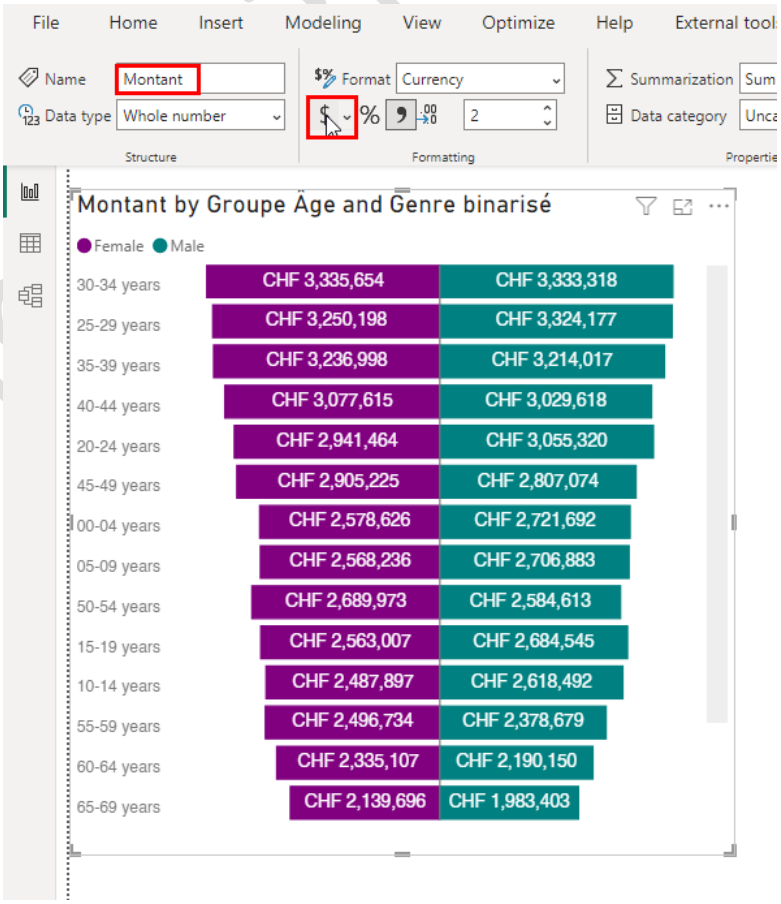


Montant	Groupe Âge	Genre binarisé
1228507	85+ years	Female
871705	85+ years	Male
1121855	80-84 years	Female
946202	80-84 years	Male
1493405	75-79 years	Female
1336812	75-79 years	Male
1839064	70-74 years	Female
1691941	70-74 years	Male
2139696	65-69 years	Female
1983403	65-69 years	Male
2335107	60-64 years	Female
2190150	60-64 years	Male
2496734	55-59 years	Female
2378679	55-59 years	Male
2689973	50-54 years	Female
2584613	50-54 years	Male
2905225	45-49 years	Female
2807074	45-49 years	Male
3077615	40-44 years	Female
3029618	40-44 years	Male
3236998	35-39 years	Female
3214017	35-39 years	Male
3335654	30-34 years	Female
3333318	30-34 years	Male
3250198	25-29 years	Female
3324177	25-29 years	Male
2941464	20-24 years	Female
3055320	20-24 years	Male
2563007	15-19 years	Female
2684545	15-19 years	Male
2487897	10-14 years	Female
2618492	10-14 years	Male
2568236	05-09 years	Female
2706883	05-09 years	Male
2578626	00-04 years	Female
2721692	00-04 years	Male

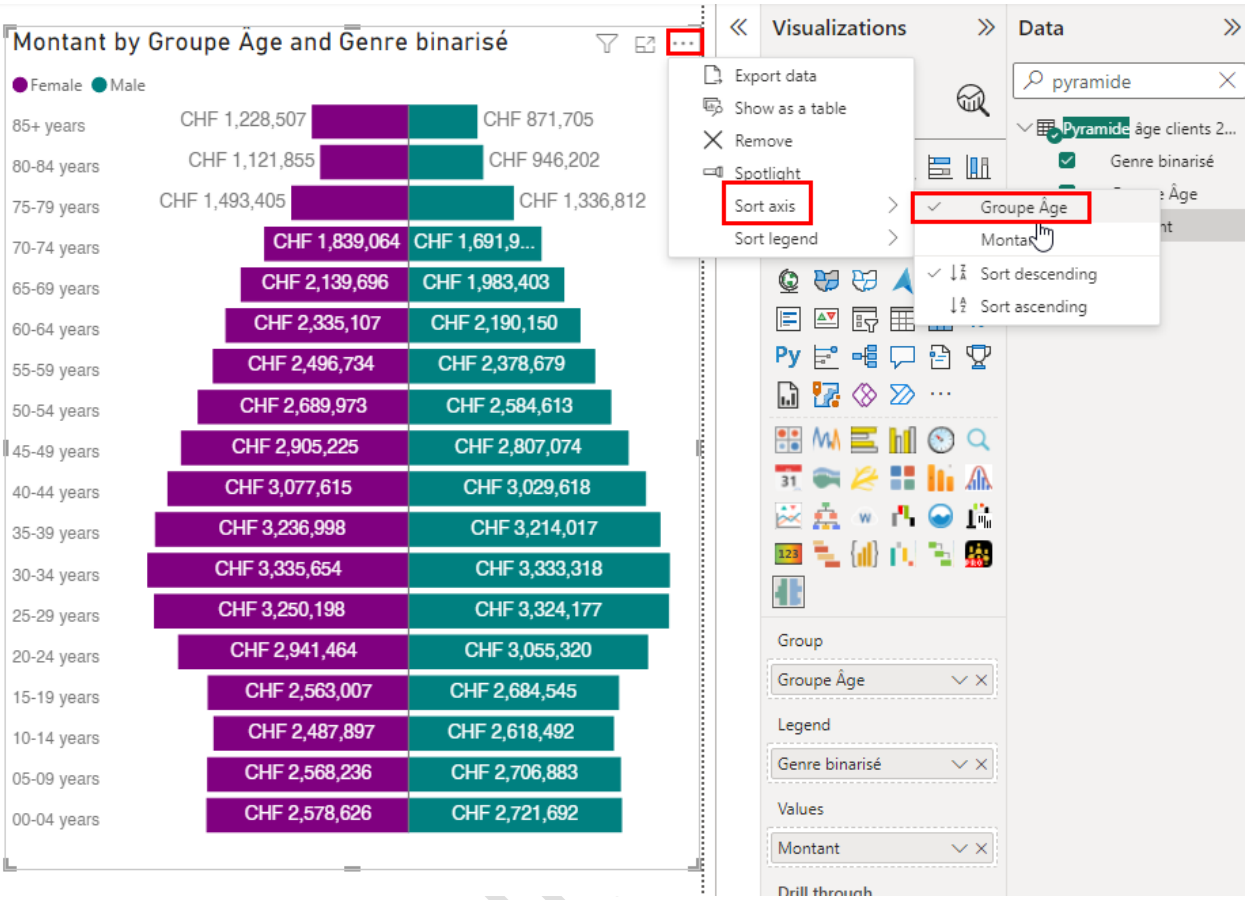
Wir fügen die Felder hinzu:



Wir ändern das Format des Feldes *Montant*:

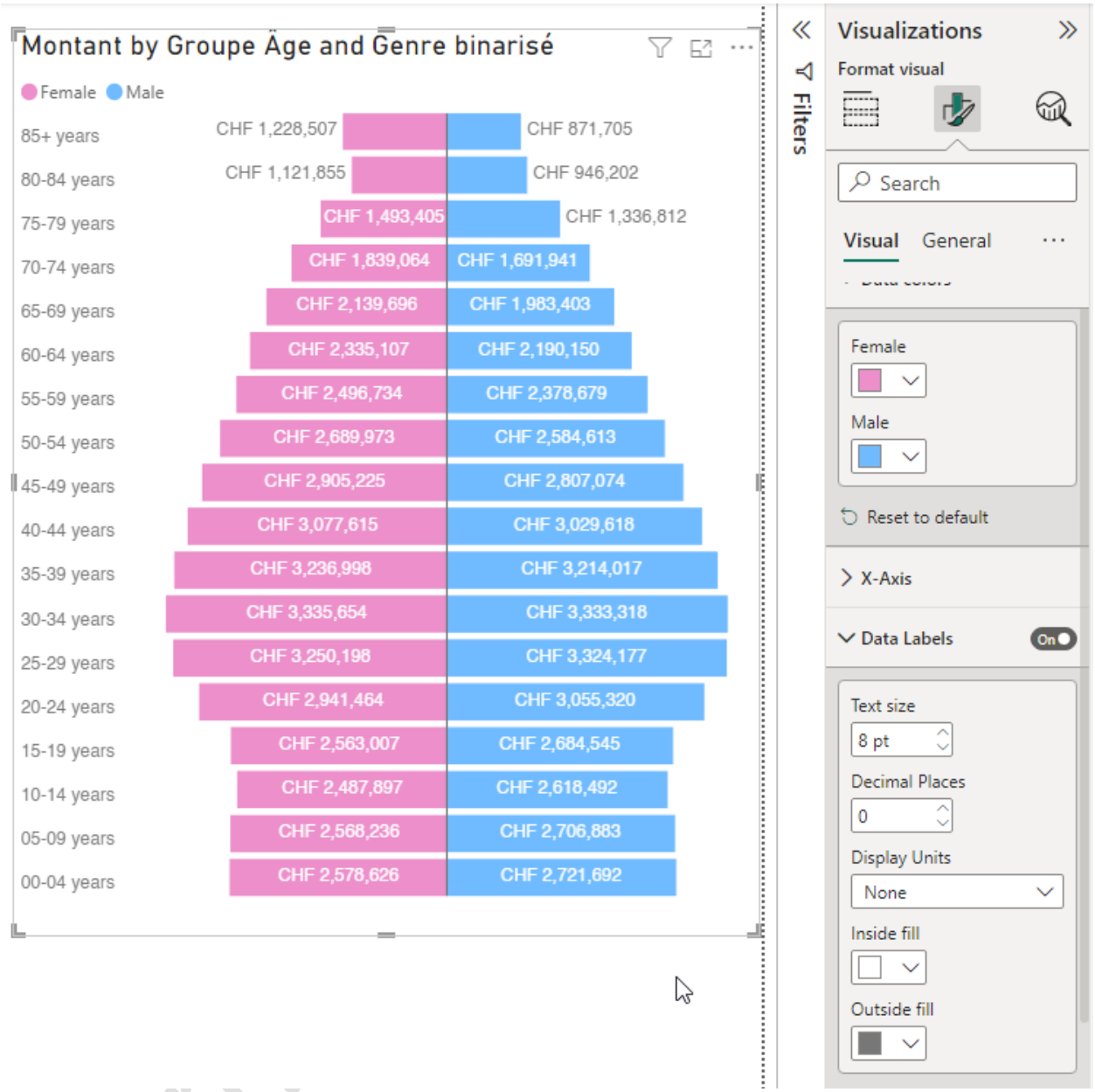


Und zum Schluss sortieren wir die Altersgruppen:



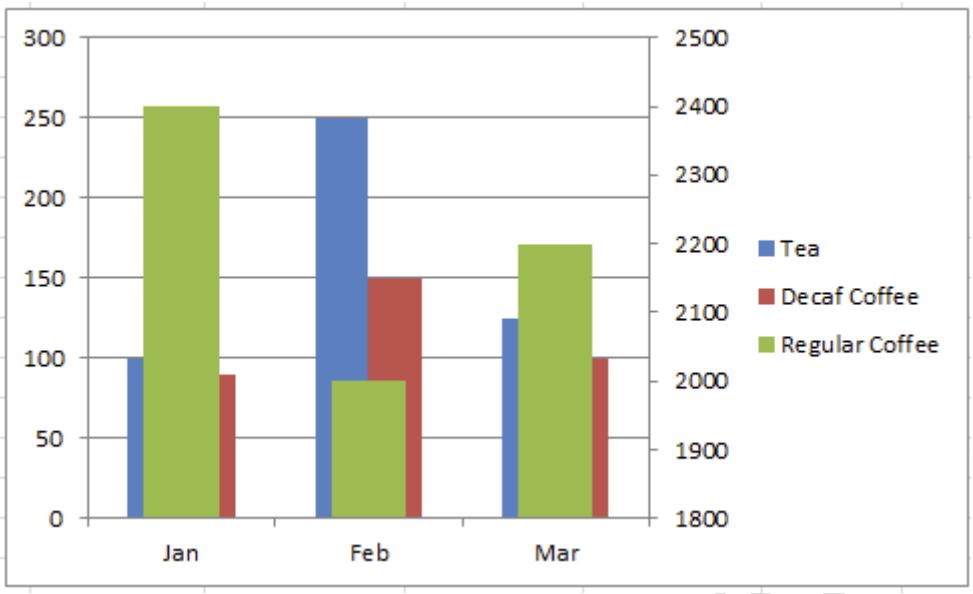
Und wir können das Format ändern, um etwas Karikaturhaftes zu schaffen:

Immer eu

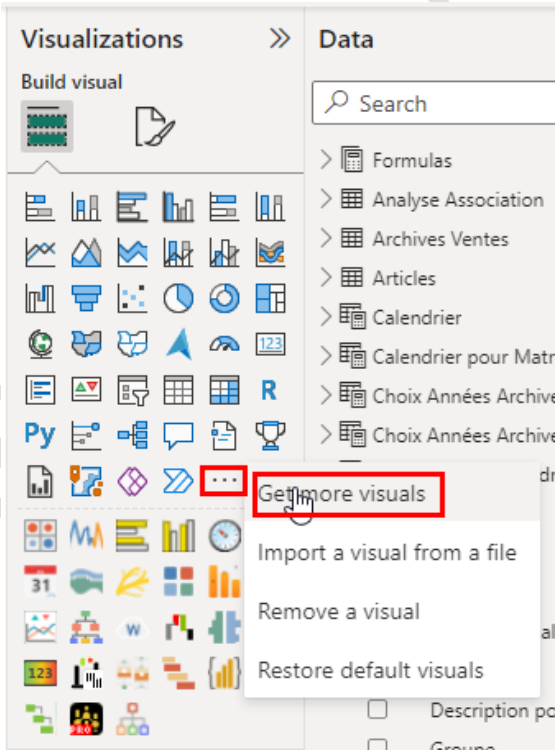


Bildmaterial Lipstick (übereinanderliegende Balken)

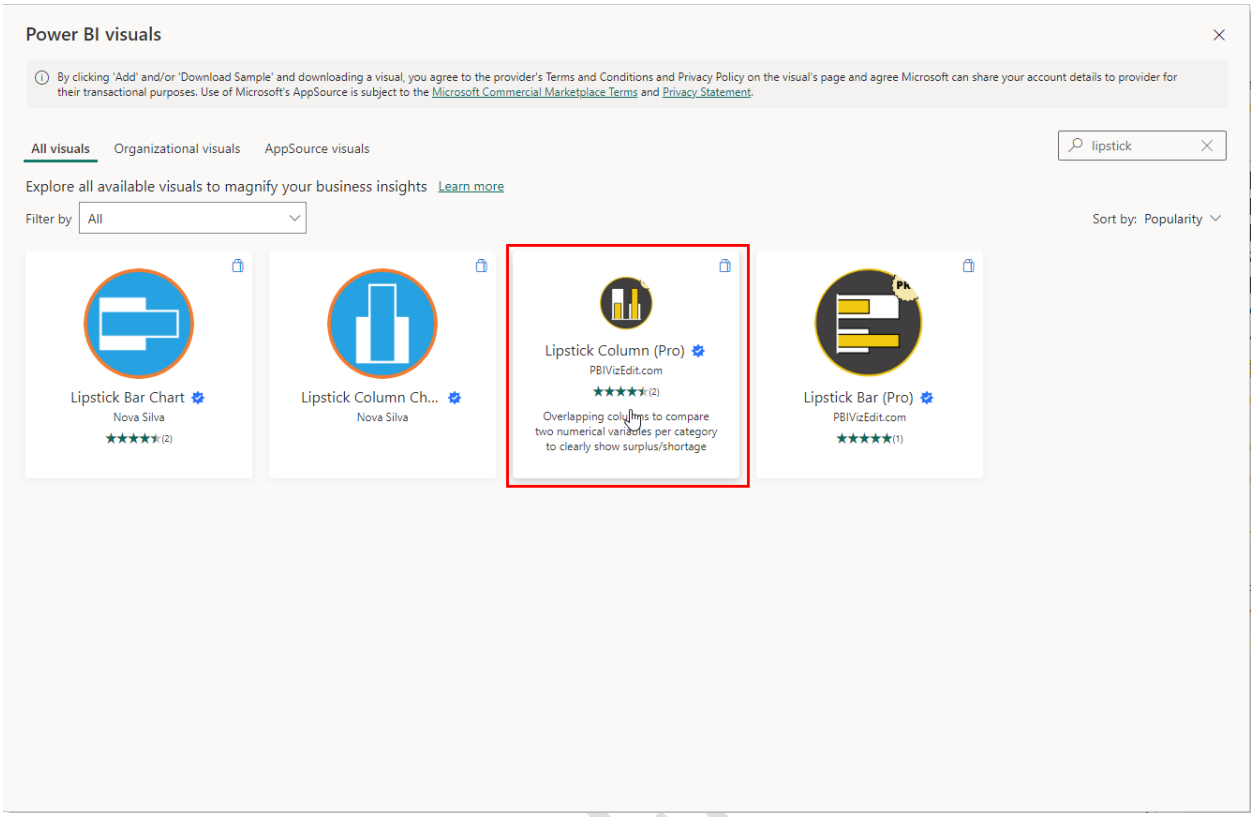
Leider ist es selbst im Jahr 2023 noch nicht möglich, mit Microsofts Balkenvisualisierungen Balken übereinander zu legen, wie wir es z. B. mit Excel seit über 30 Jahren tun:



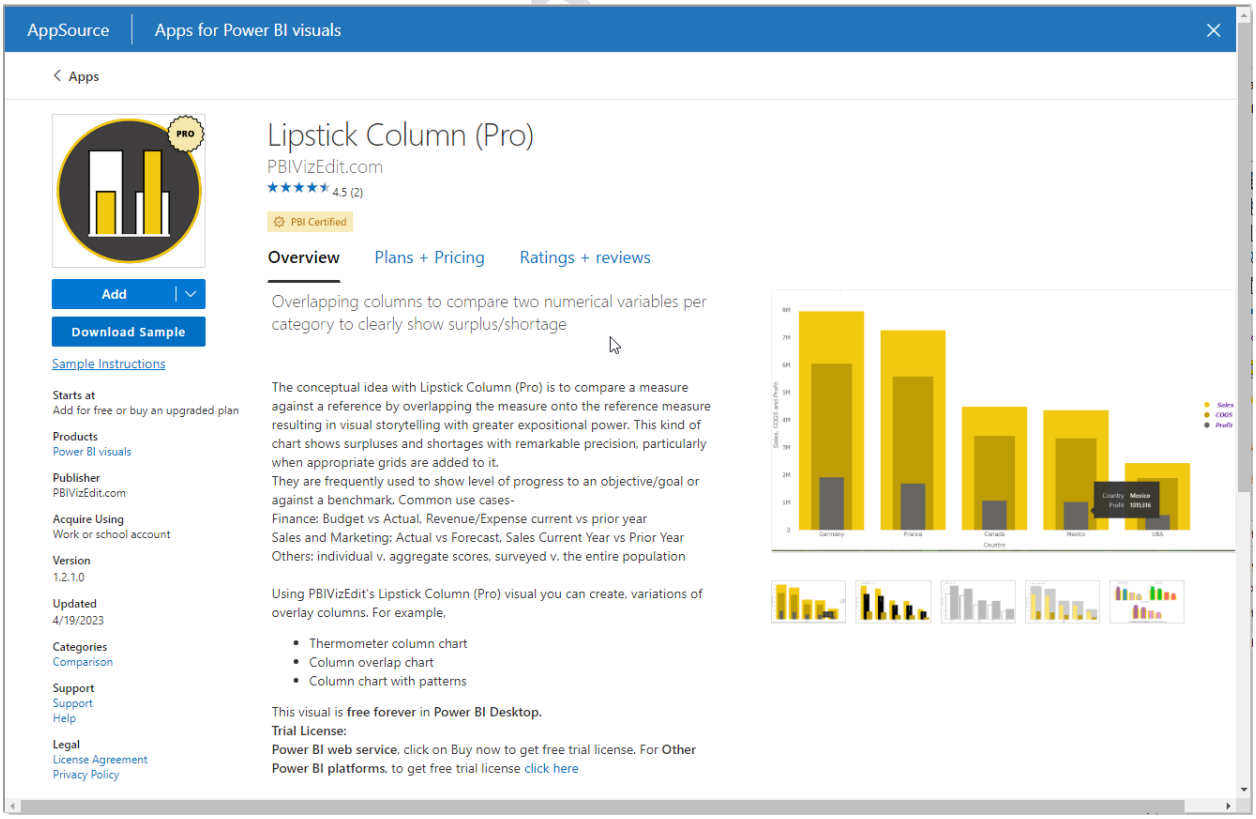
Wie kann man etwas Ähnliches bis heute (2023) mit Power BI machen? Nun, wir werden Bildmaterial Lipstick hinzufügen, indem wir wieder in den Laden gehen:



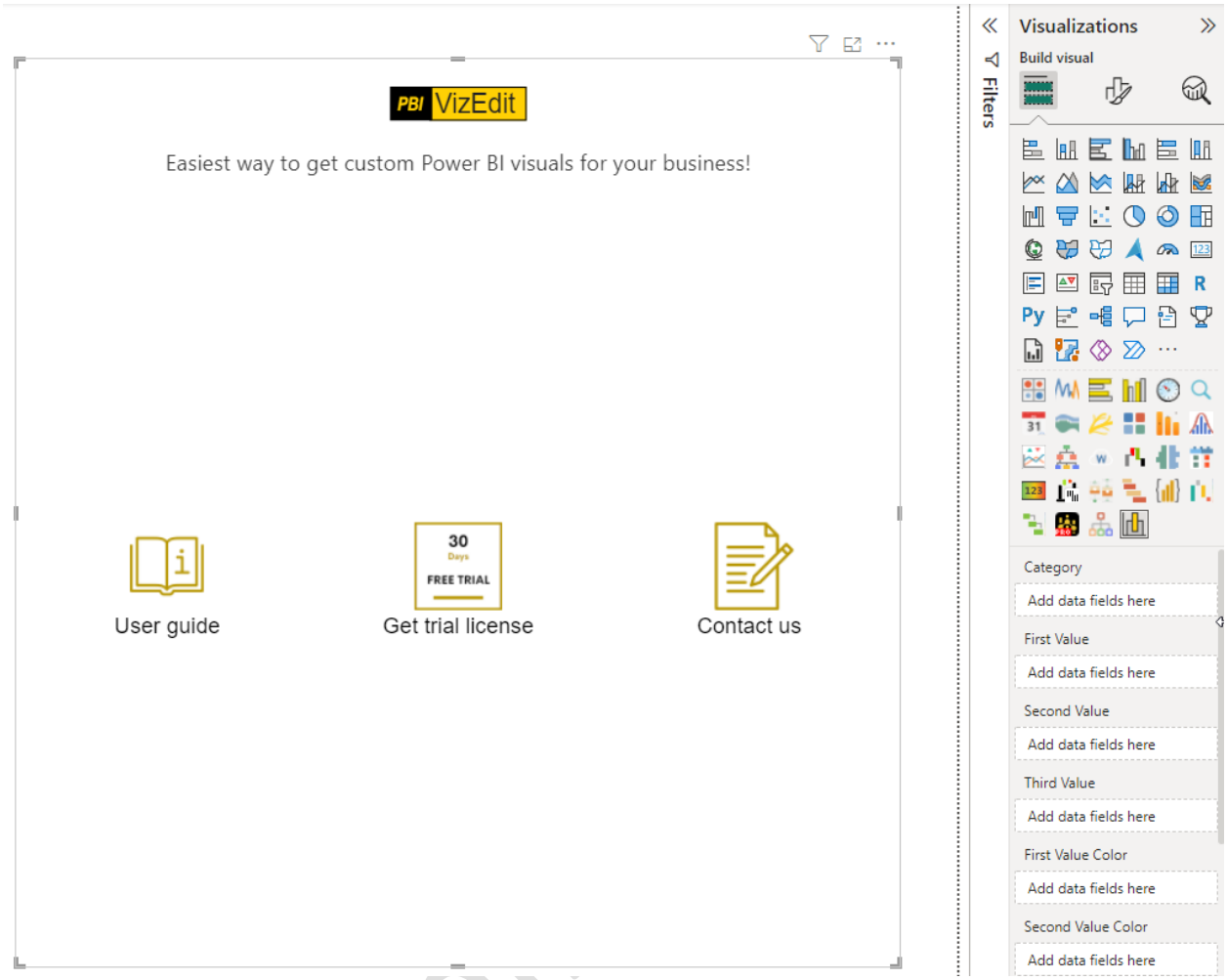
Und wir suchen darin nach dem Ausdruck *lipstick* , und der Trend in Organisationen geht derzeit dahin, das Bildmaterial Lipstick Column Pro zu verwenden: *Lipstick Column Pro*:



Wir wählen ihn aus:

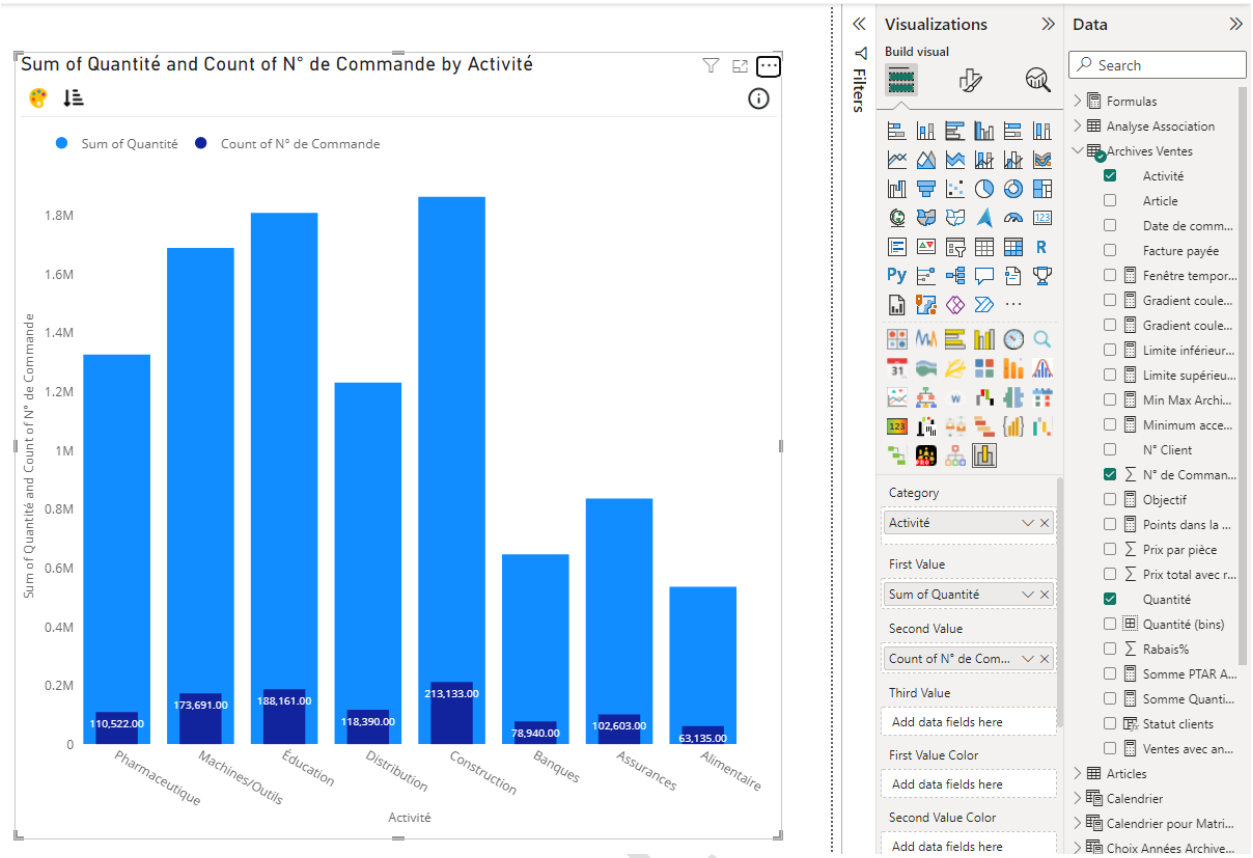


Wir fügen ihn hinzu und fügen ihn anschließend in eine leere Berichtsseite ein:



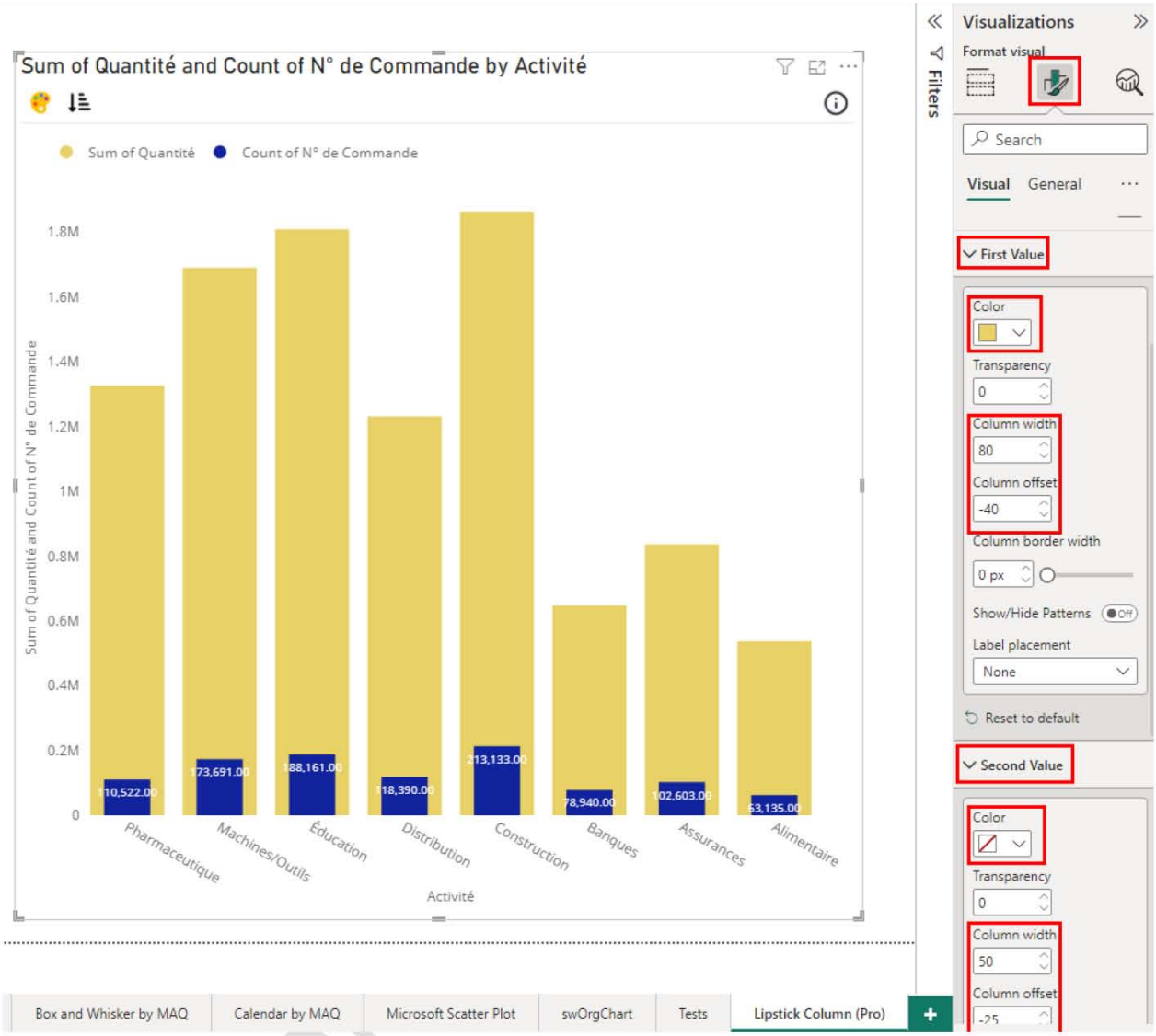
Und wir fügen die folgenden Felder hinzu (wir zählen die *Anzahl der unterschiedlichen Bestellnummern)*:

Immer e



Um die Farben oder Verschiebungen zu ändern, gehen Sie einfach in die Formatierungsoptionen des Bildmaterials:

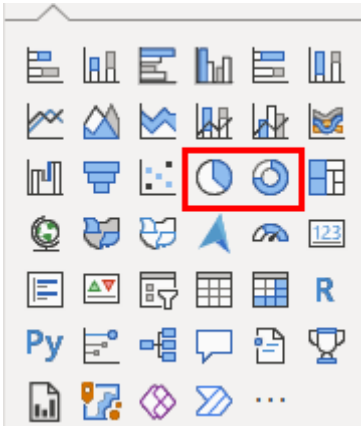
Immer ein K


Sum of Quantité and Count of N° de Commande by Activité
Sum of Quantité
Count of N° de Commande
Sum of Quantité and Count of N° de Commande
1.8M
1.6M
1.4M
1.2M
1M
0.8M
0.6M
0.4M
0.2M
0
110,522.00
173,691.00
188,161.00
118,390.00
213,133.00
78,940.00
102,603.00
53,135.00
Pharmaceutique
Machines/Outils
Éducation
Distribution
Construction
Banques
Assurances
Alimentaire
Activité
Box and Whisker by MAQ
Calendar by MAQ
Microsoft Scatter Plot
swOrgChart
Tests
Lipstick Column (Pro)
Filters
Visualizations
Format visual
Search
Visual
General
First Value
Color
Transparency
0
Column width
80
Column offset
-40
Column border width
0 px
Show/Hide Patterns
Off
Label placement
None
Reset to default
Second Value
Color
Transparency
0
Column width
50
Column offset

Immer

Bildmaterial in den Sektoren

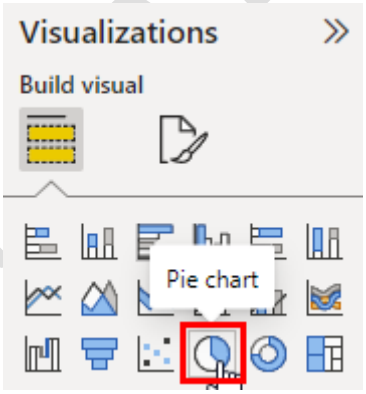
Gut Auch die Kreisdiagramme sind wohlbekannt:



Anmerkung: Die Sektorvisualisierungen sind die letzten Visualisierungen (auch noch im Jahr 2022), die der alten Power View von Microsoft Excel hinterherhinken, weil ihnen noch die *Small Multiples* (d. h. "Mosaike") auf Deutsch fehlen.

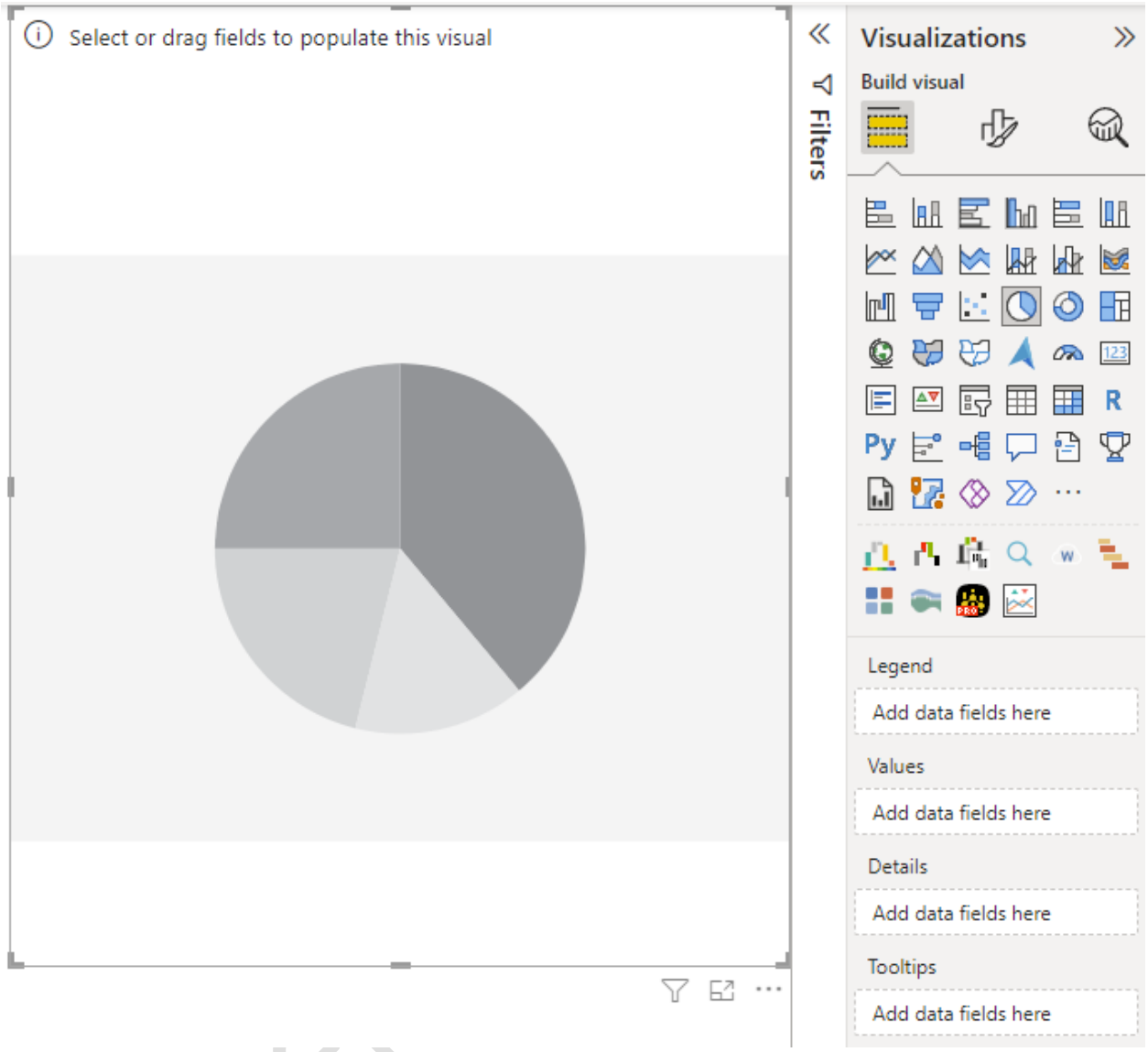
Tortendiagramm (pie chart)

Wir klicken auf:

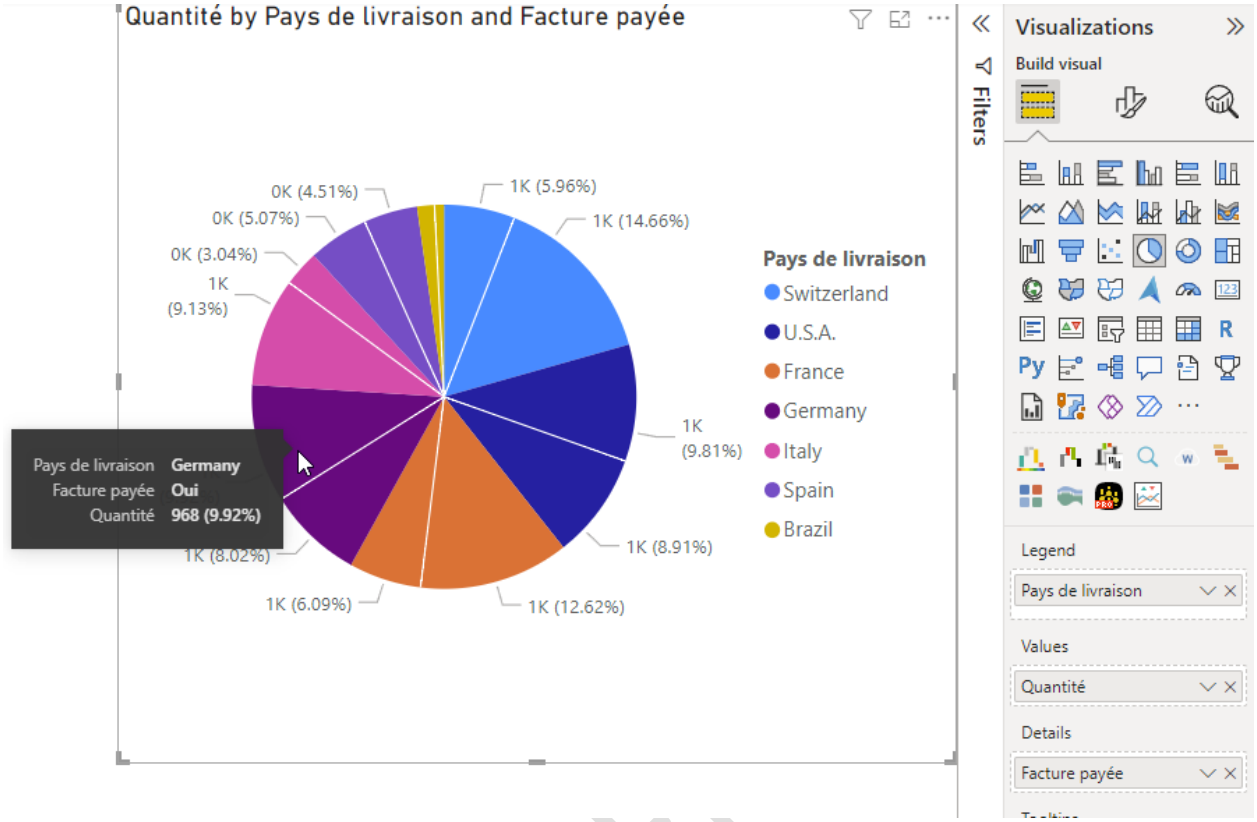


Das ergibt:

Immer in Entwurf...

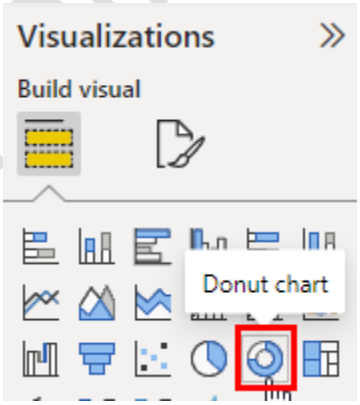


Wir fügen Felder hinzu, wie z. B :

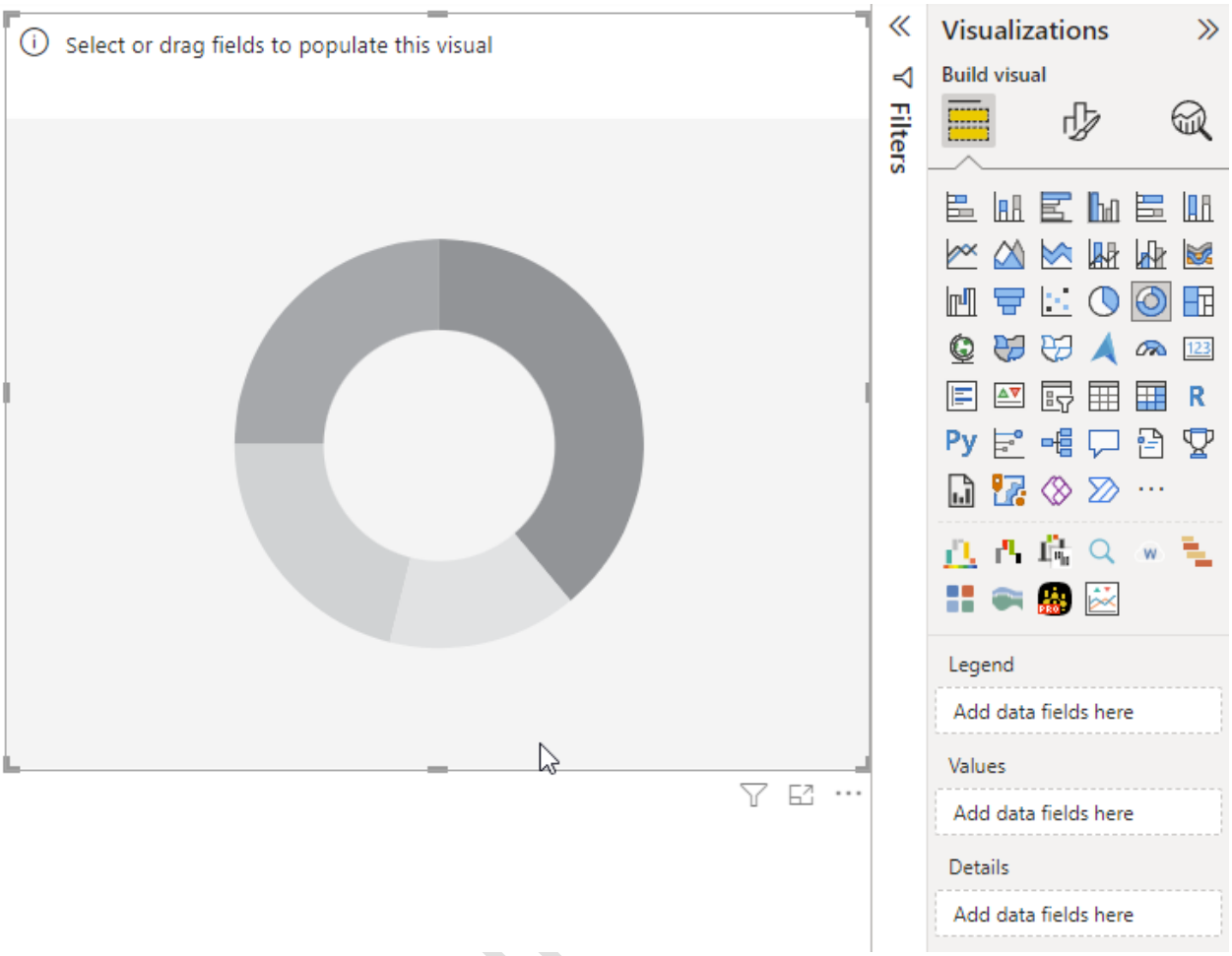


Ringdiagramm (donut chart)

Wir klicken auf:

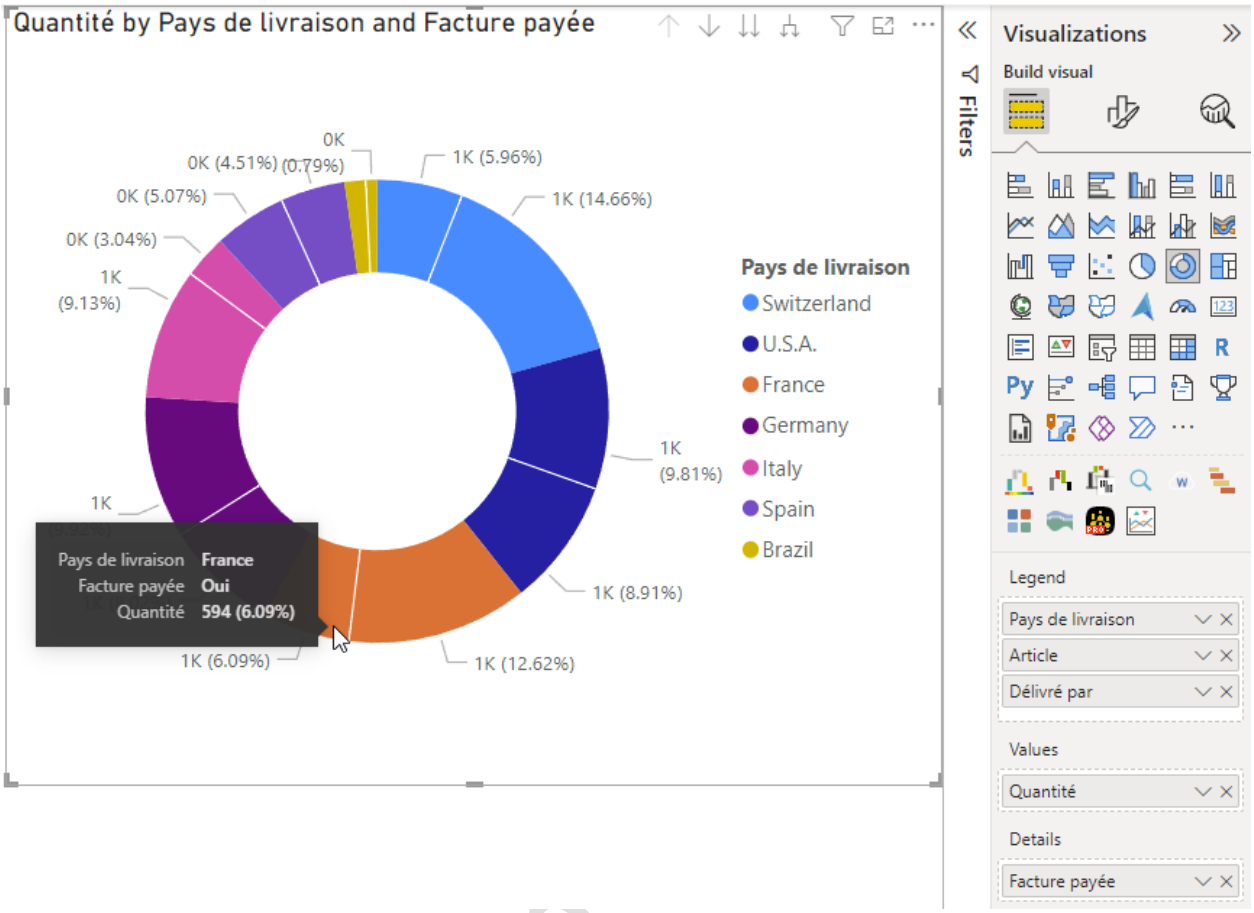


Das ergibt:



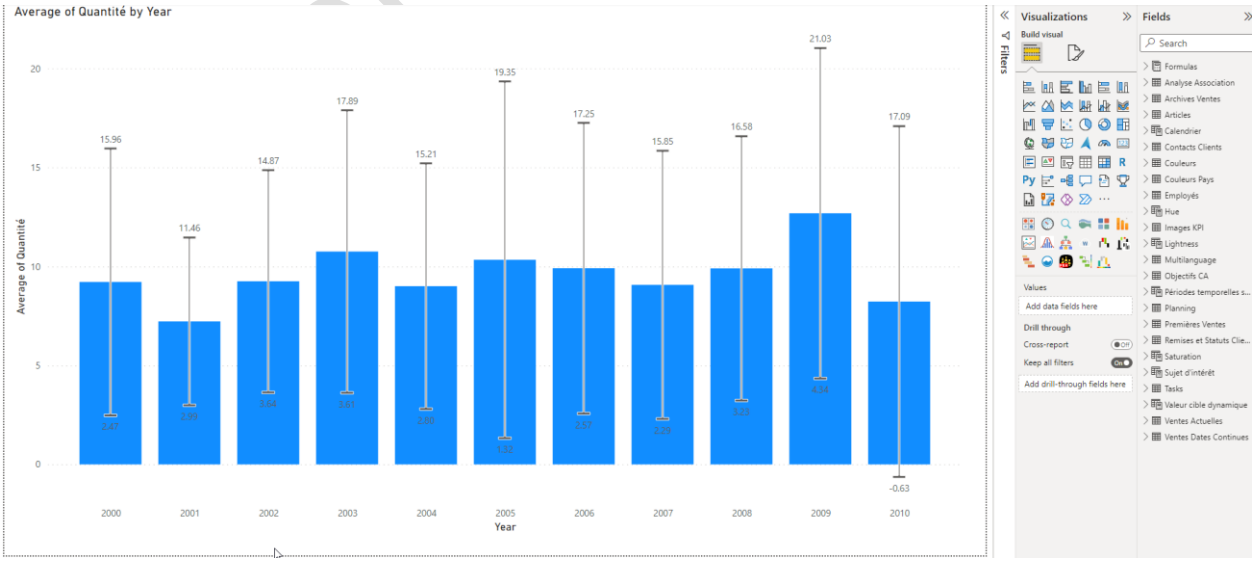
Wir fügen Felder hinzu, wie z. B :

Immer el

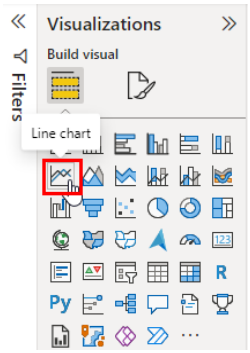


Liniendiagramm mit Fehlerbalken

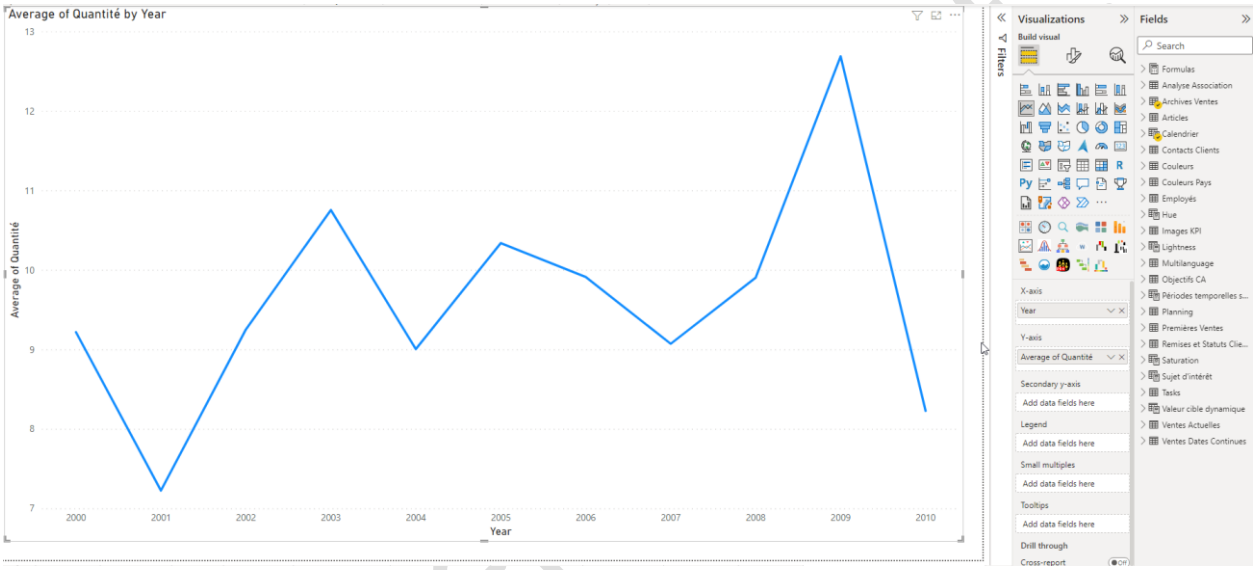
Auf der Seite 1086 haben wir gesehen, wie man ein Säulendiagramm mit Fehlerbalken erstellt, um daran zu erinnern, wer abgegeben hatte:



Wenn wir dieses Balkendiagramm in ein Liniendiagramm umwandeln, indem wir einfach auf die entsprechende Schaltfläche klicken:

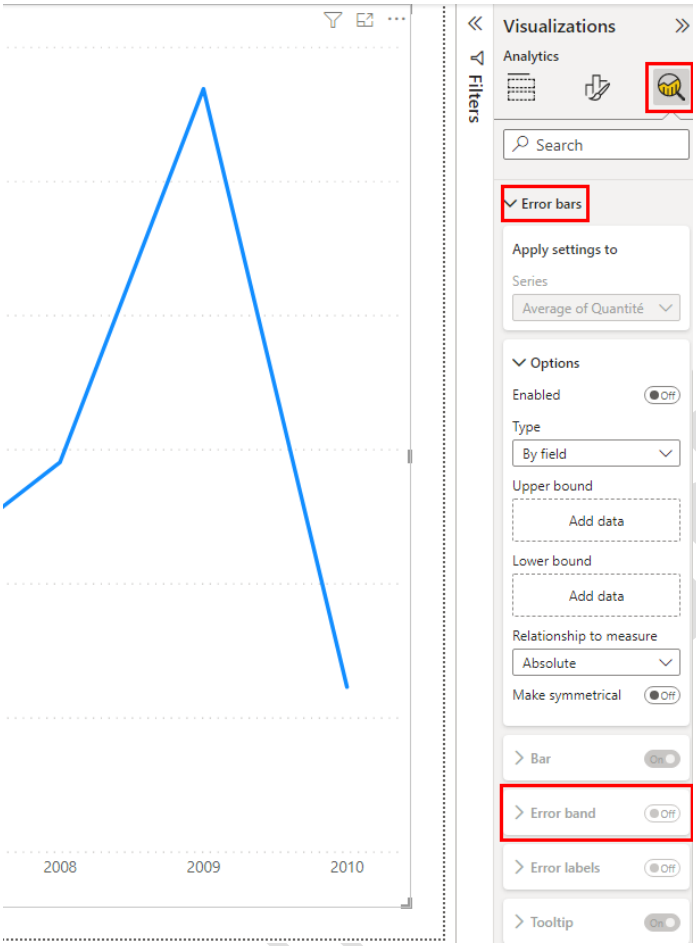


Wir erhalten dann:



Wir sehen also zunächst, dass die Fehlerbalken nicht erhalten bleiben, aber das ist nicht weiter schlimm! Wir werden sehen, dass das Liniendiagramm ähnliche, aber nicht identische (!!!) Fehlerbalkeneigenschaften wie das Balkendiagramm hat:

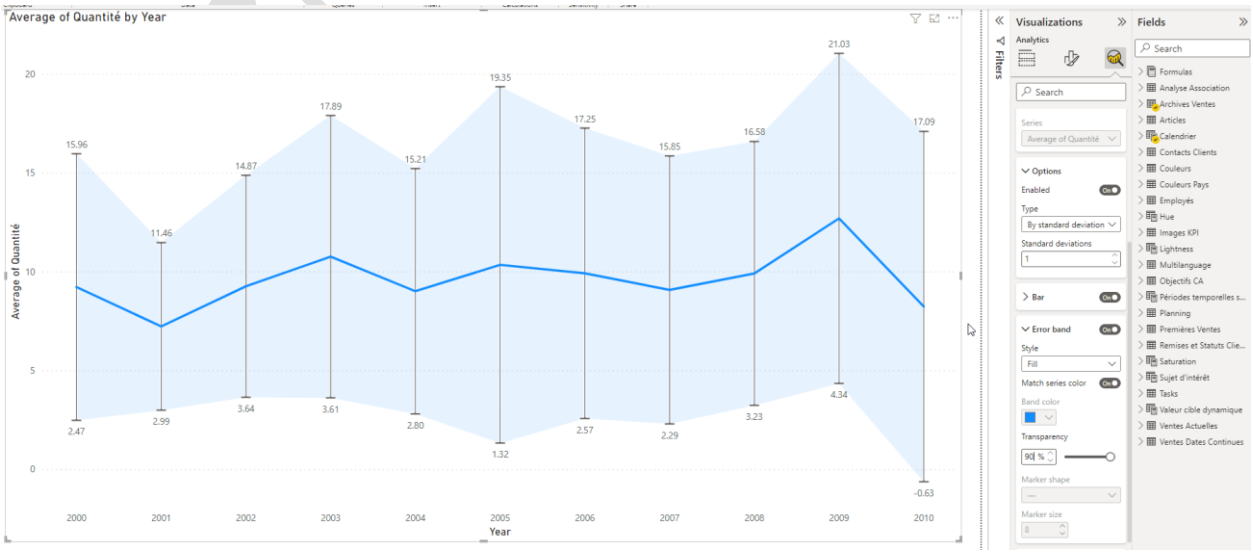
Immer...



Im Screenshot oben sehen wir, dass sie auch einen Abschnitt **Error bars** haben, der aber logischerweise einen Unterabschnitt **Error band** enthält!

Liniendiagramm mit Intervallkonfidenz

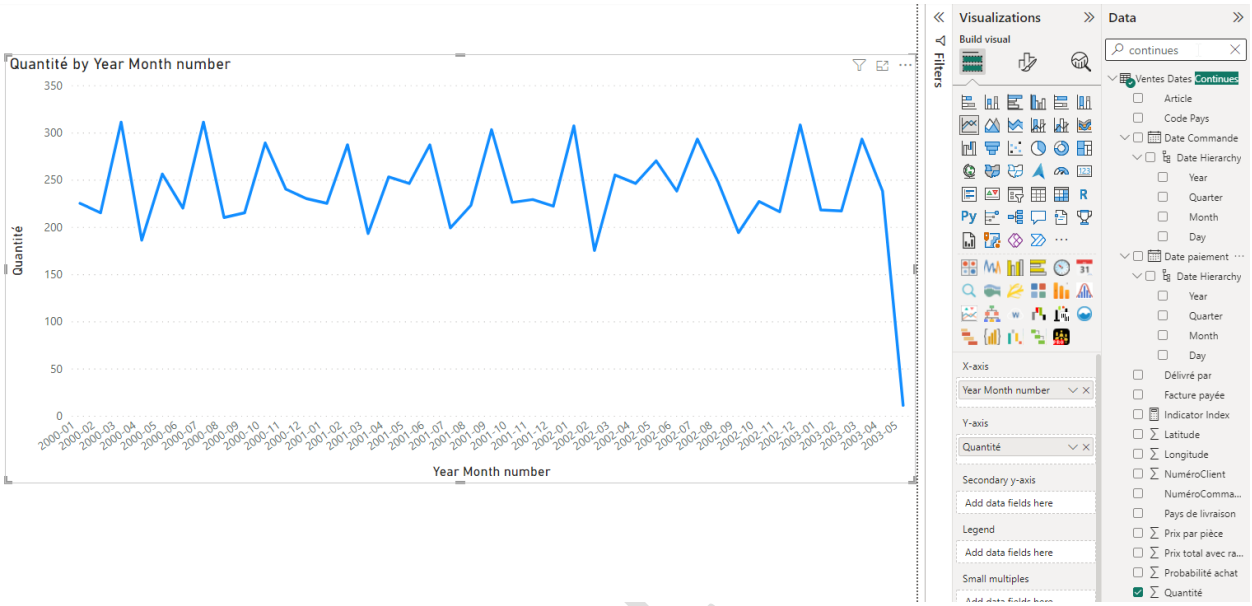
Wenn wir damit spielen, können wir grundsätzlich erhalten:



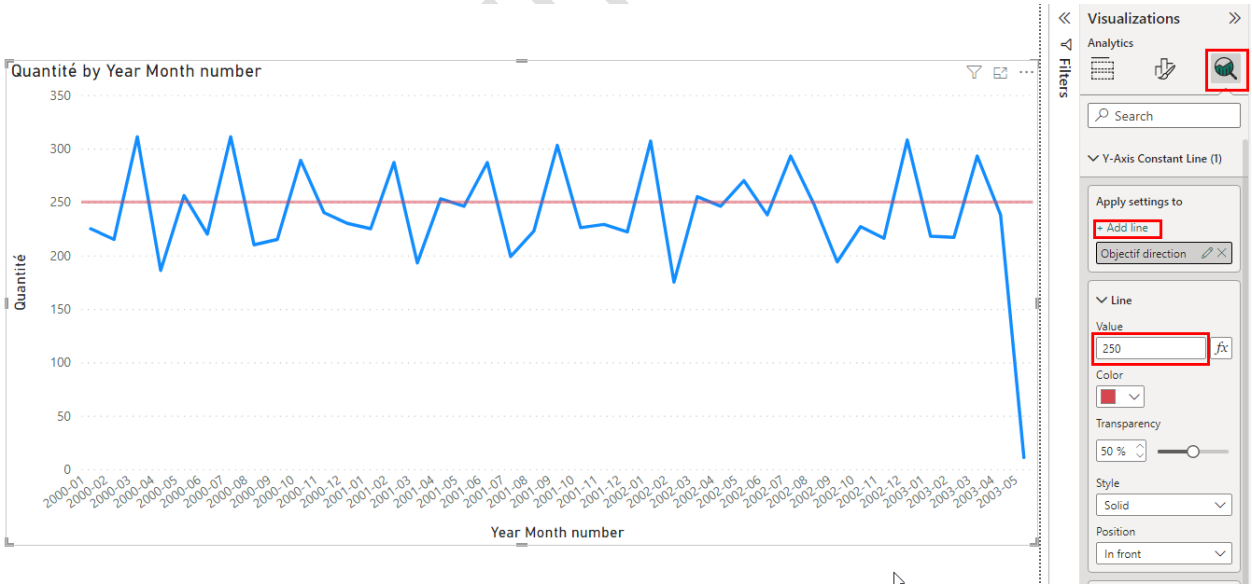
Dies eröffnet den Fans von Scientific Management und Six Sigma eine Vielzahl von Möglichkeiten für SPC-Regelkarten!

Hinzufügen einer horizontalen Linie

Betrachten wir das folgende Liniendiagramm:

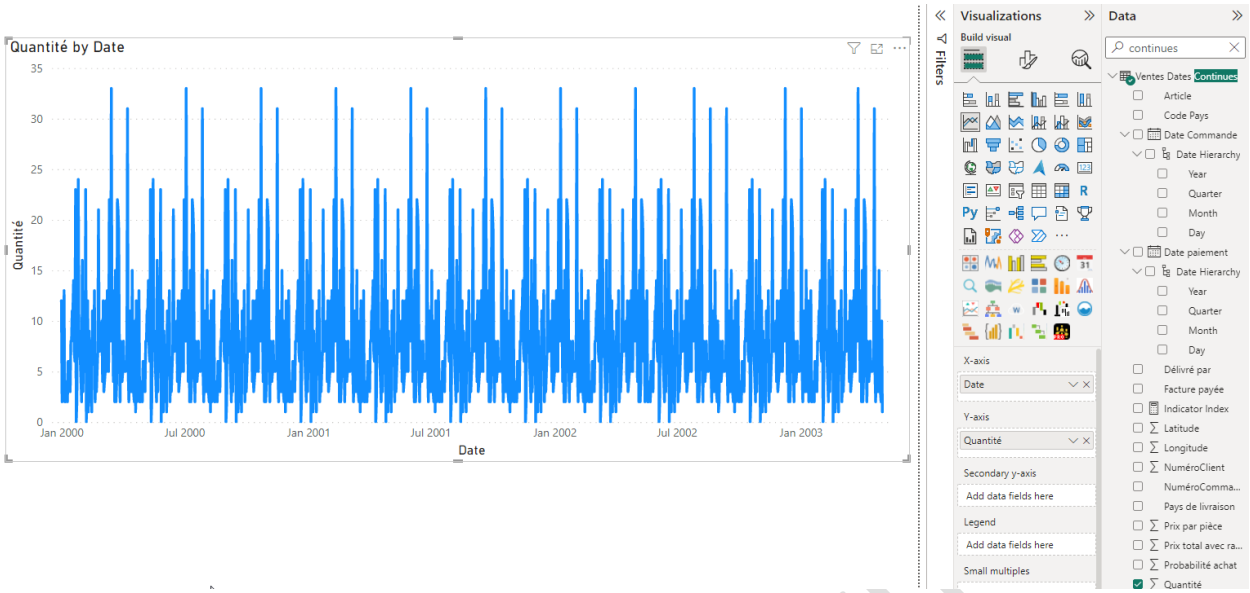


Wir möchten dem Wert 250 eine horizontale Linie hinzufügen. Dazu gehen wir in:

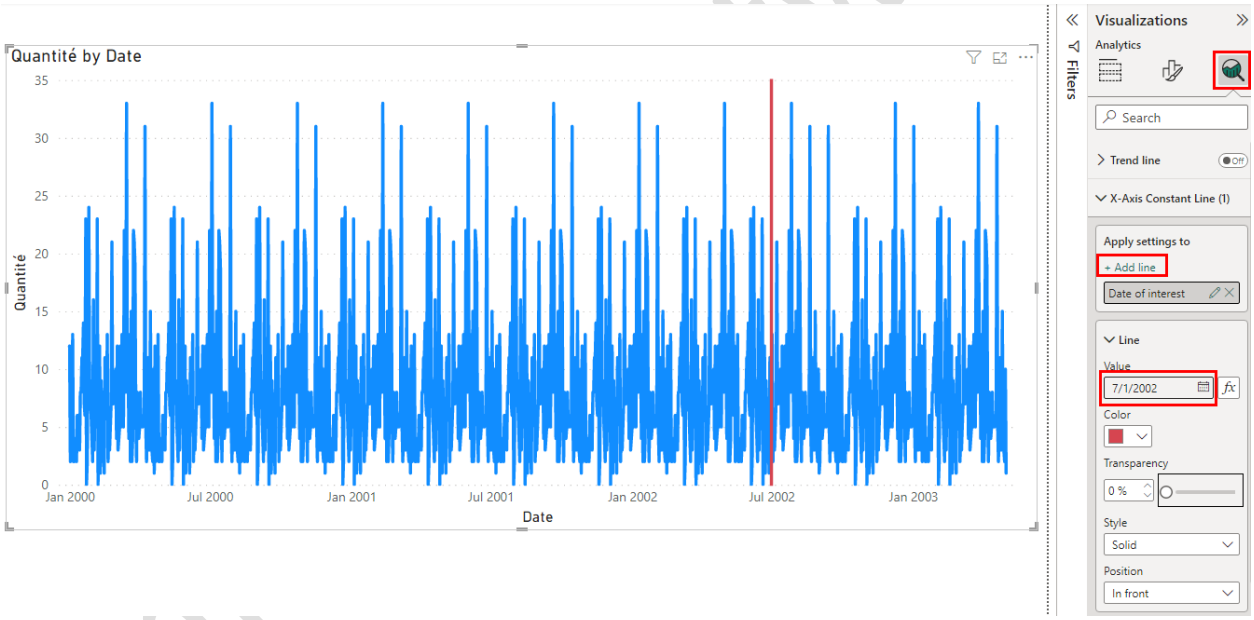


Hinzufügen einer vertikalen Linie

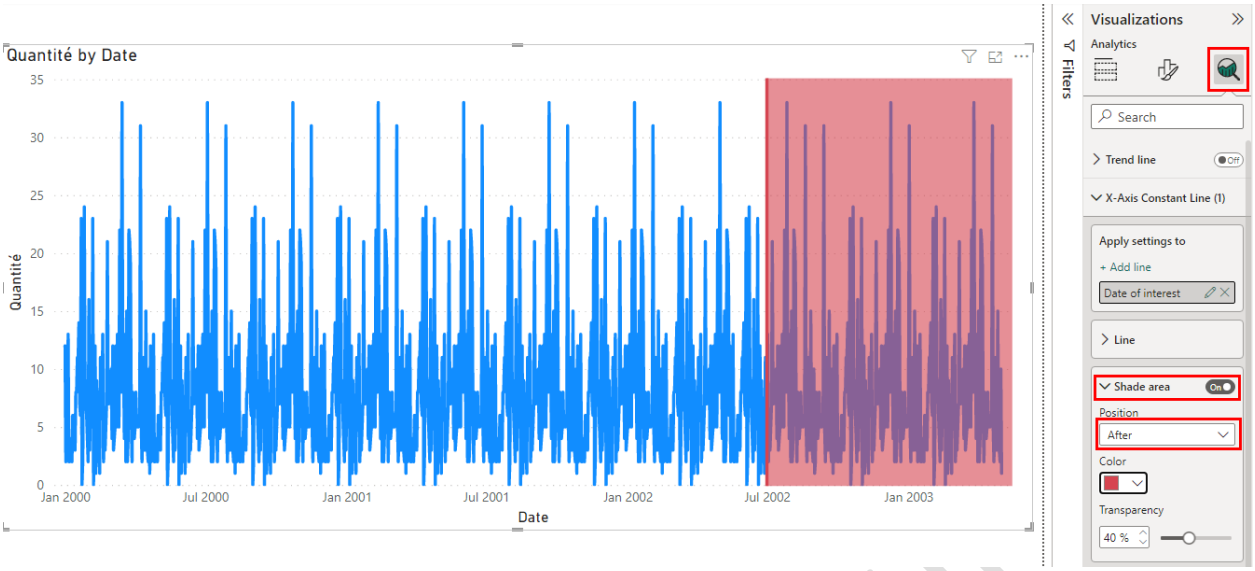
Am Tag, an dem wir diese Zeilen schreiben, scheint das Hinzufügen einer vertikalen Linie nur zu funktionieren, wenn die *X-Achse* die Spalte *Datum* des Kalenders enthält Gehen wir also davon aus, dass wir den folgenden Graphen haben:



Um eine vertikale Linie im Juli 2002 hinzuzufügen, gehen wir in:

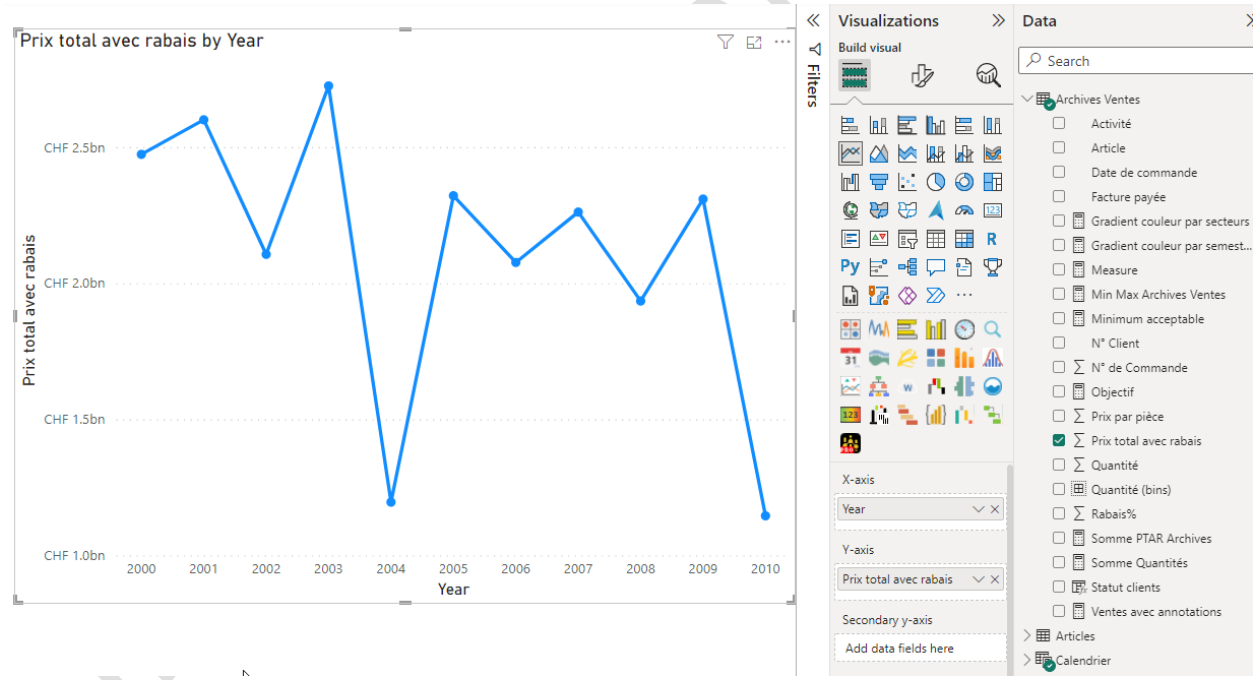


Wir können auch einen schattierten Bereich in der Vergangenheit oder in der Zukunft hinzufügen, indem wir in gehen:



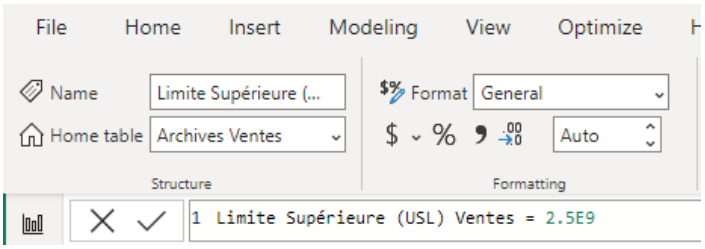
Hinzufügen eines horizontalen Vertrauensbandes

Betrachten wir das folgende Liniendiagramm:

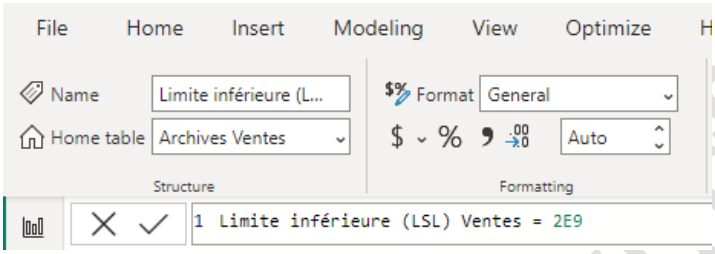


Und stellen wir uns vor, dass das Management einen horizontalen hellroten Streifen zwischen 2 Milliarden und 2,5 Milliarden Schweizer Franken wünscht.

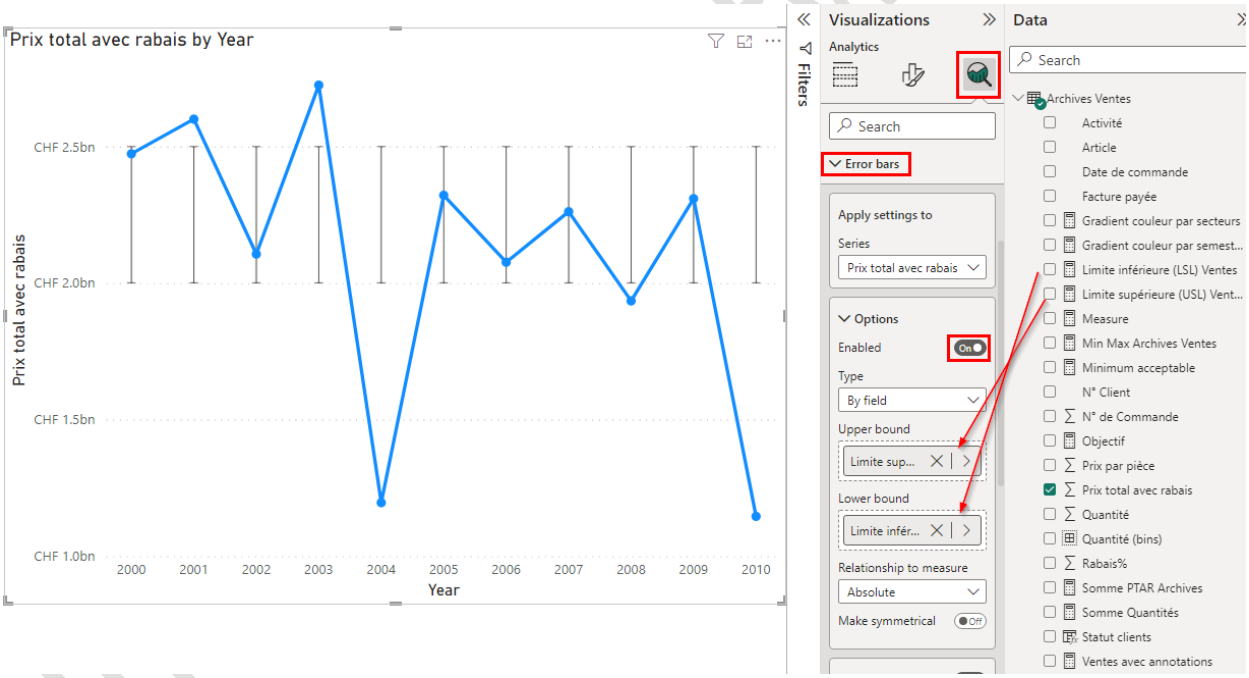
Dazu erstellen wir zwei DAX-Tier-Maße:

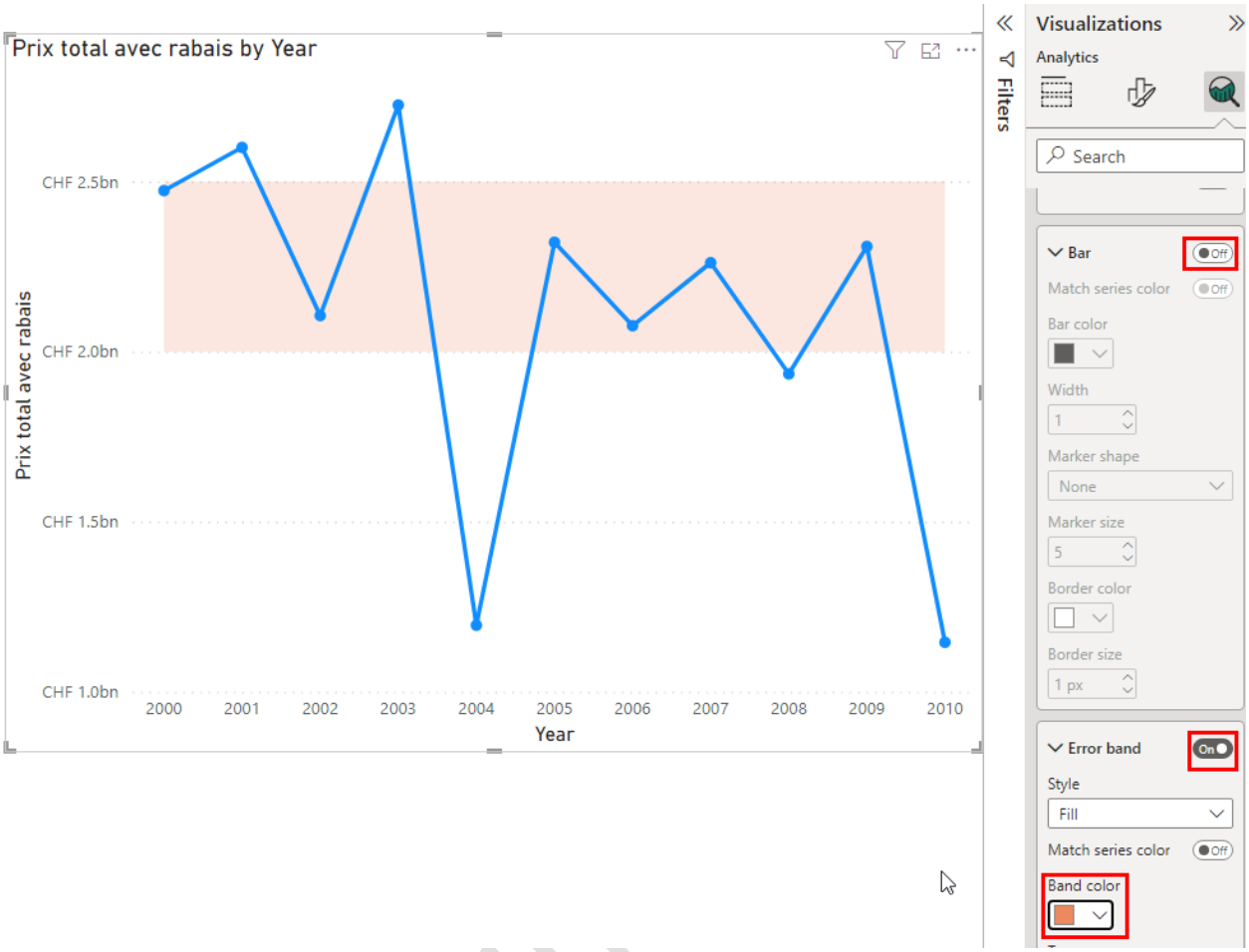


Und:



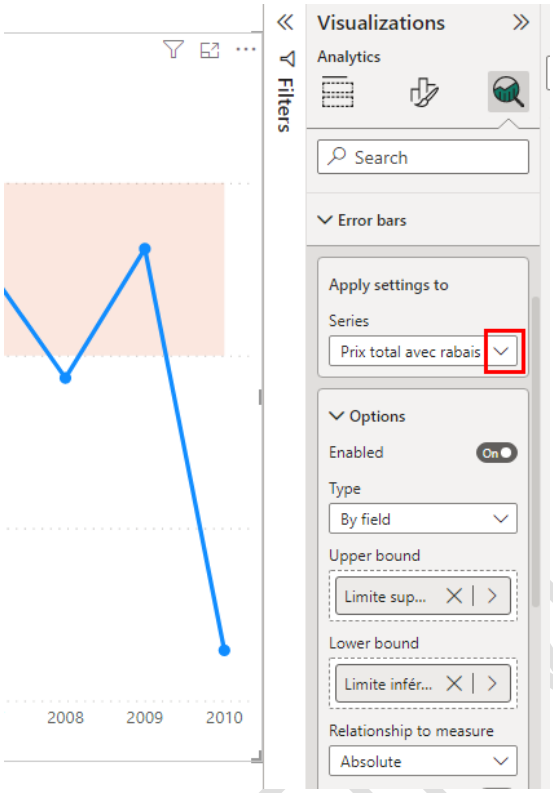
Wir fügen diese beiden Maßzahlen in die Fehlerbalken ein:





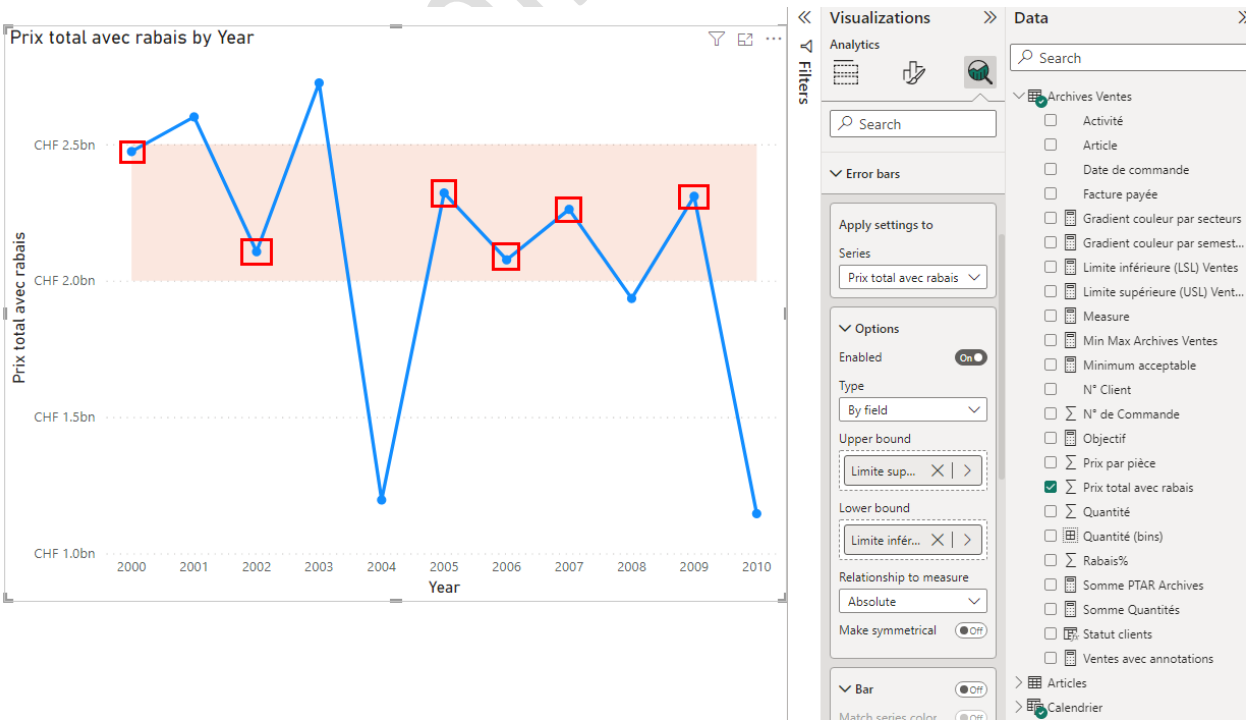
Anmerkung: Da nur ein Band pro Datensatz hinzugefügt werden kann, müssen Sie, wenn Sie ein zweites Band für denselben Datensatz benötigen, ein fiktives Band mit demselben Wert erstellen. Danach müssen Sie nur noch das Band festlegen, indem Sie die entsprechende Serie im folgenden Menü auswählen:

Immer el

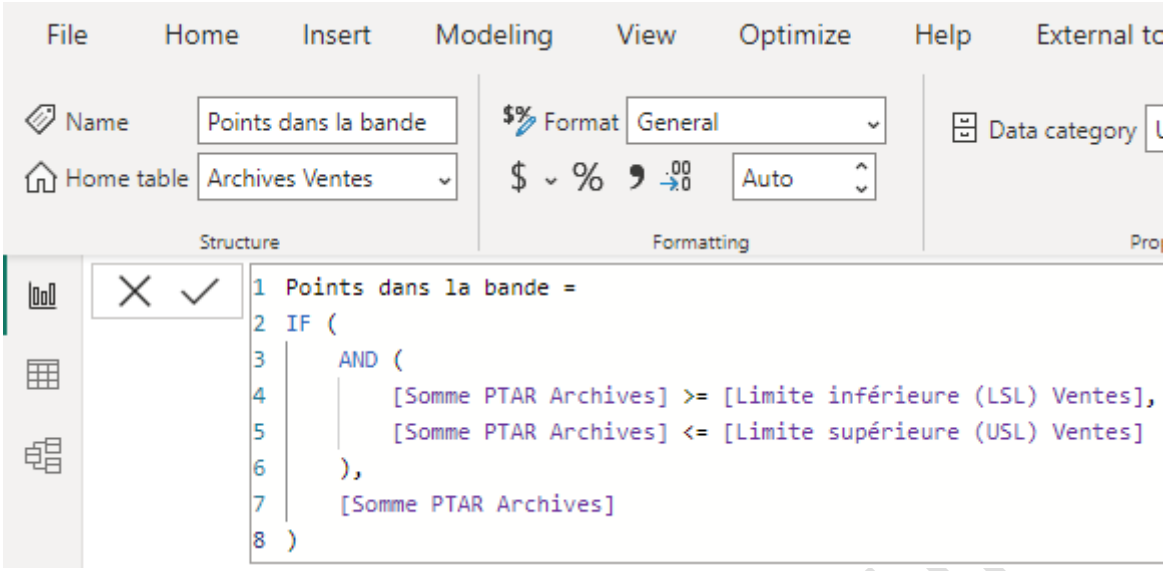


Ändern der Farben bestimmter Punkte

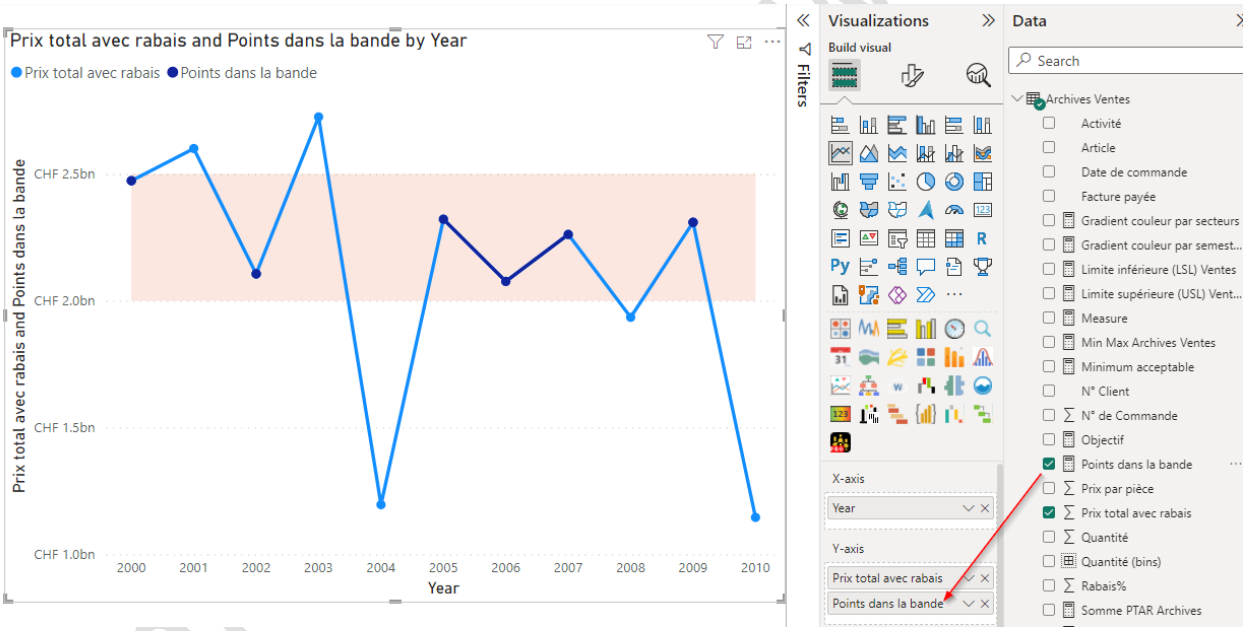
Wir fahren mit dem vorherigen Diagramm fort, mit der Idee, die Punkte (unten eingerahmt), die innerhalb des Vertrauensbandes liegen, hellrot zu markieren:



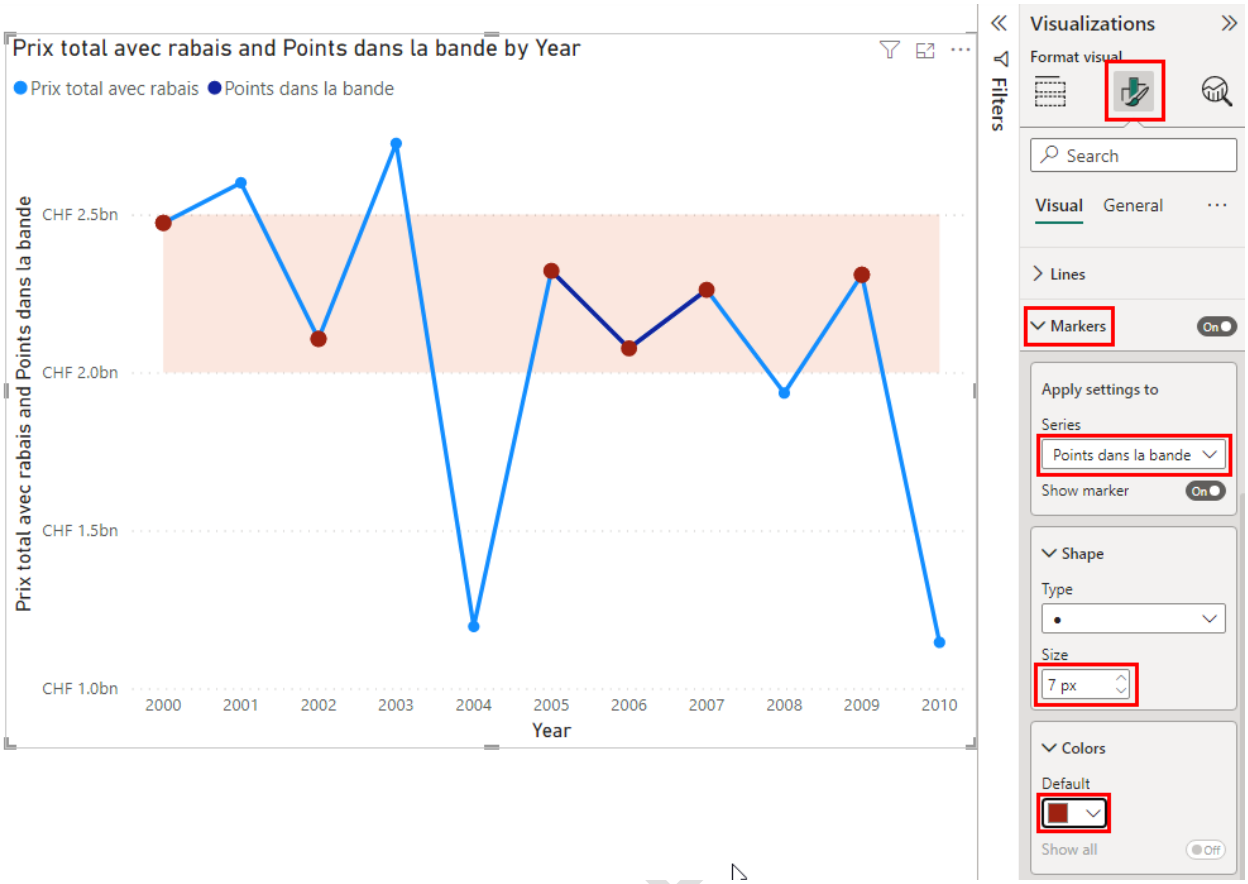
Dazu erstellen wir die folgende DAX-Maßzahl:



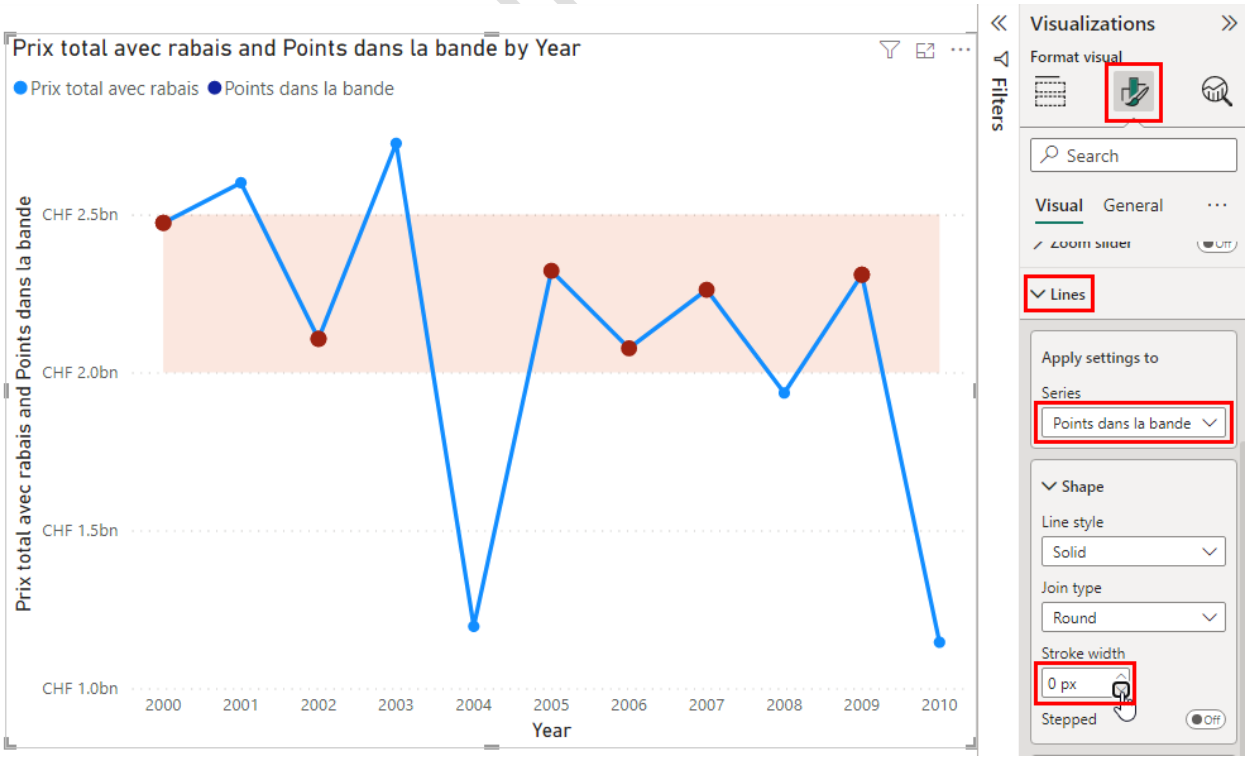
Wir fügen diese Maßzahl in die Grafik ein:



Und dann:



Und schließlich, um die Linie zu entfernen:



Und los geht's!

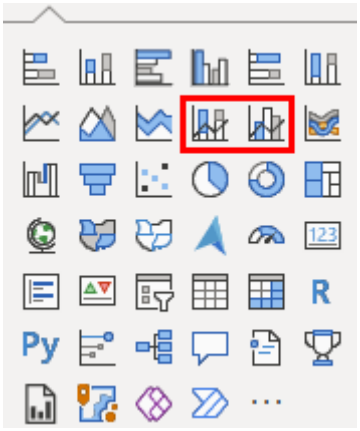
Annotieren von Ereignissen

Es gibt dafür Visualisierungen aus dem Store wie *Pulse Chart* oder *Chart Accent Line Chart* , aber wir werden in unserer Studie zur dynamischen Formatierung (verfügbar seit April 2023) auf der Seite **Erreur ! Signet non défini.** sehen, wie Sie das machen können.

Immer ein Entwurf…

Bildmaterial Combo

Das Combo-Bildmaterial ist wie folgt:



Natürlich setzt die Fähigkeit, eines der beiden zu nutzen, die Beherrschung des anderen voraus...

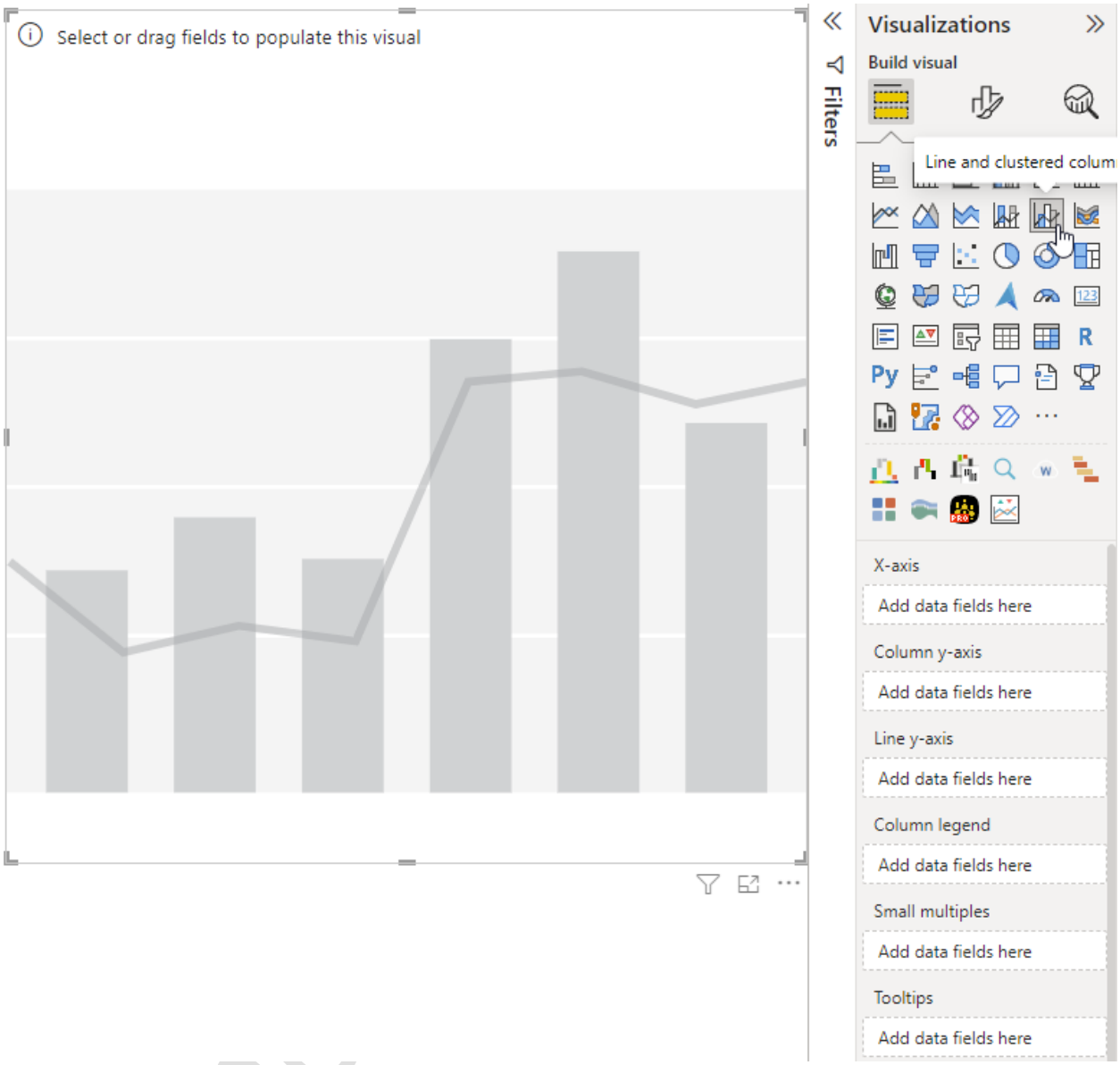
Anmerkung: Es ist bis heute (2022) immer noch nicht möglich, die Y-Achsen durch flache Linien wie in Microsoft Excel sichtbar zu machen (man muss derzeit eine Linie mit dem Zeichenwerkzeug zeichnen...).

Wir werden die einzige vorstellen, die bislang in den Schulungen von uns verlangt wurde.

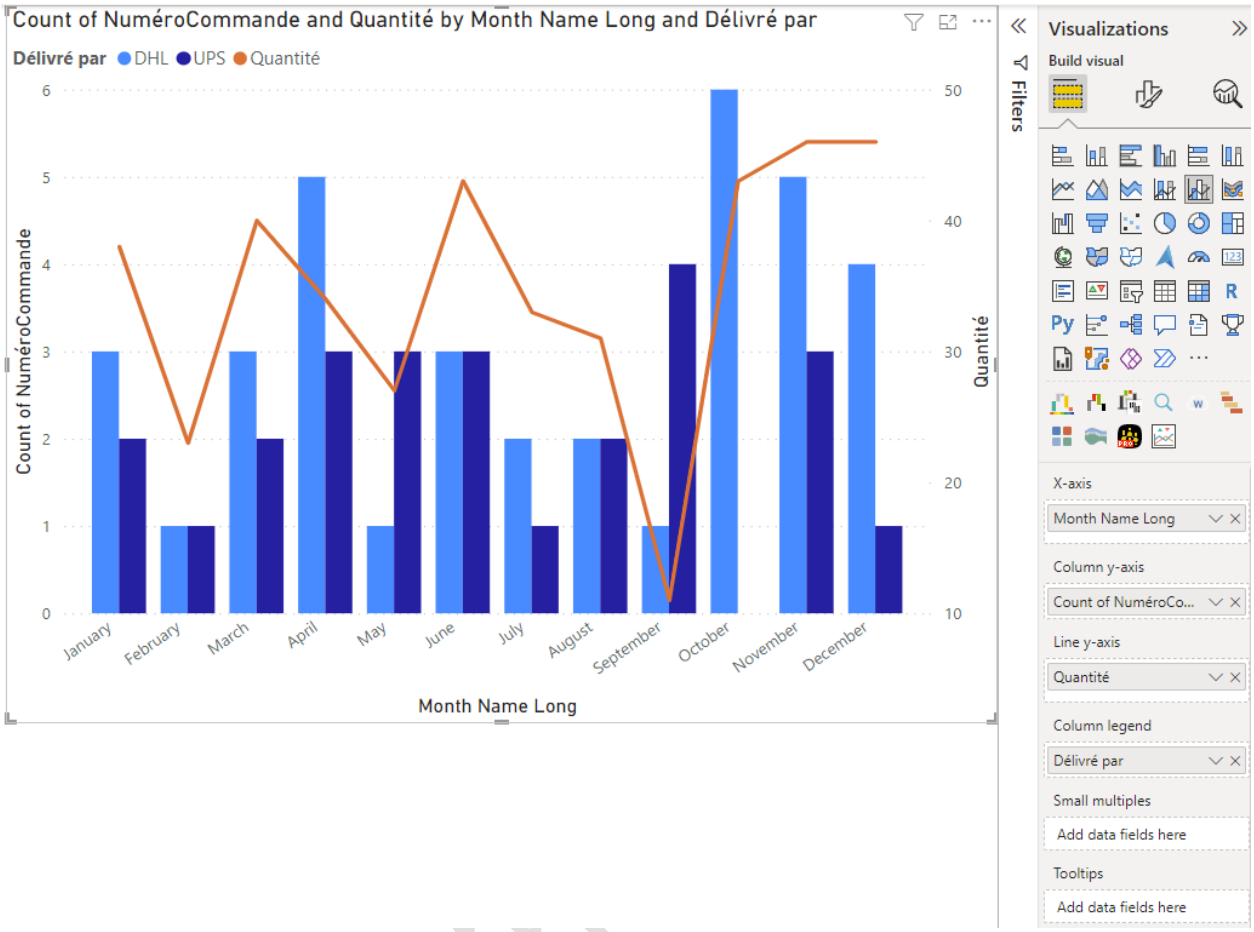
Combo Linie und gruppierte Balken

Wir klicken daher zunächst auf:

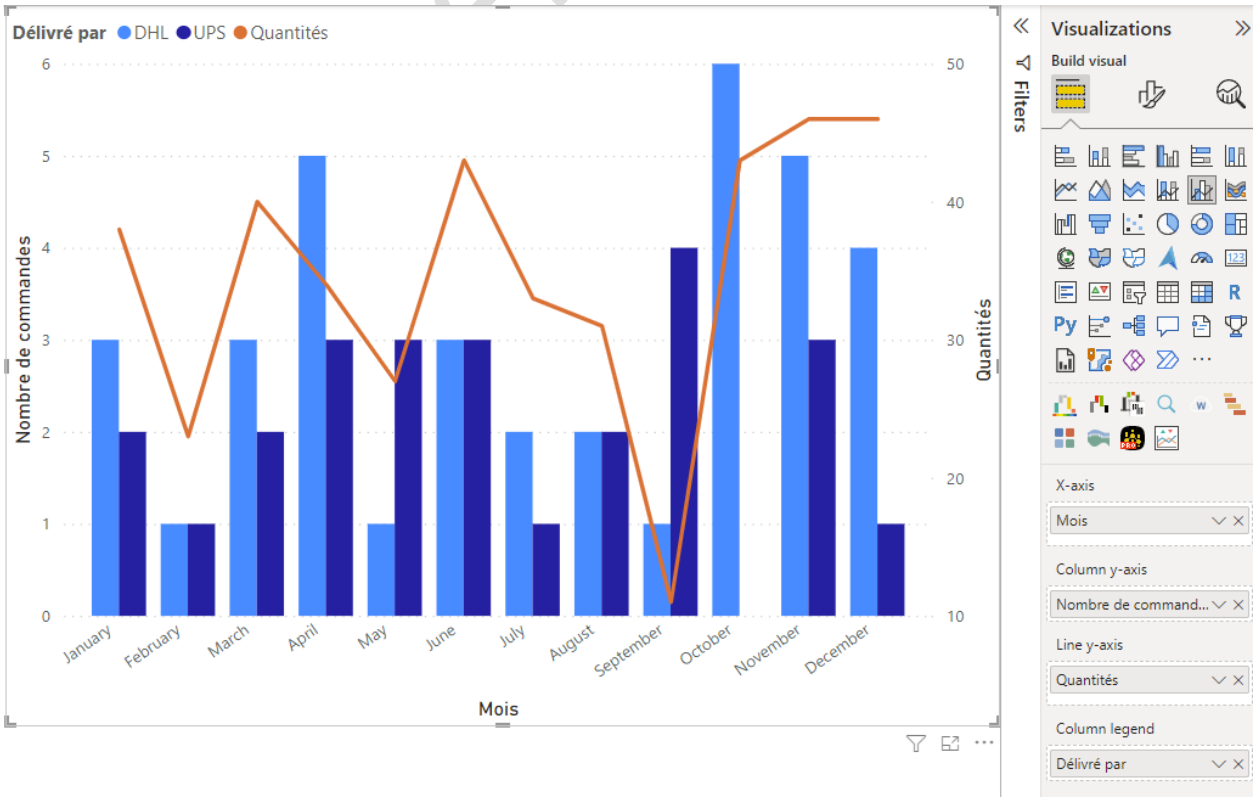
Immer ein Entwurf...



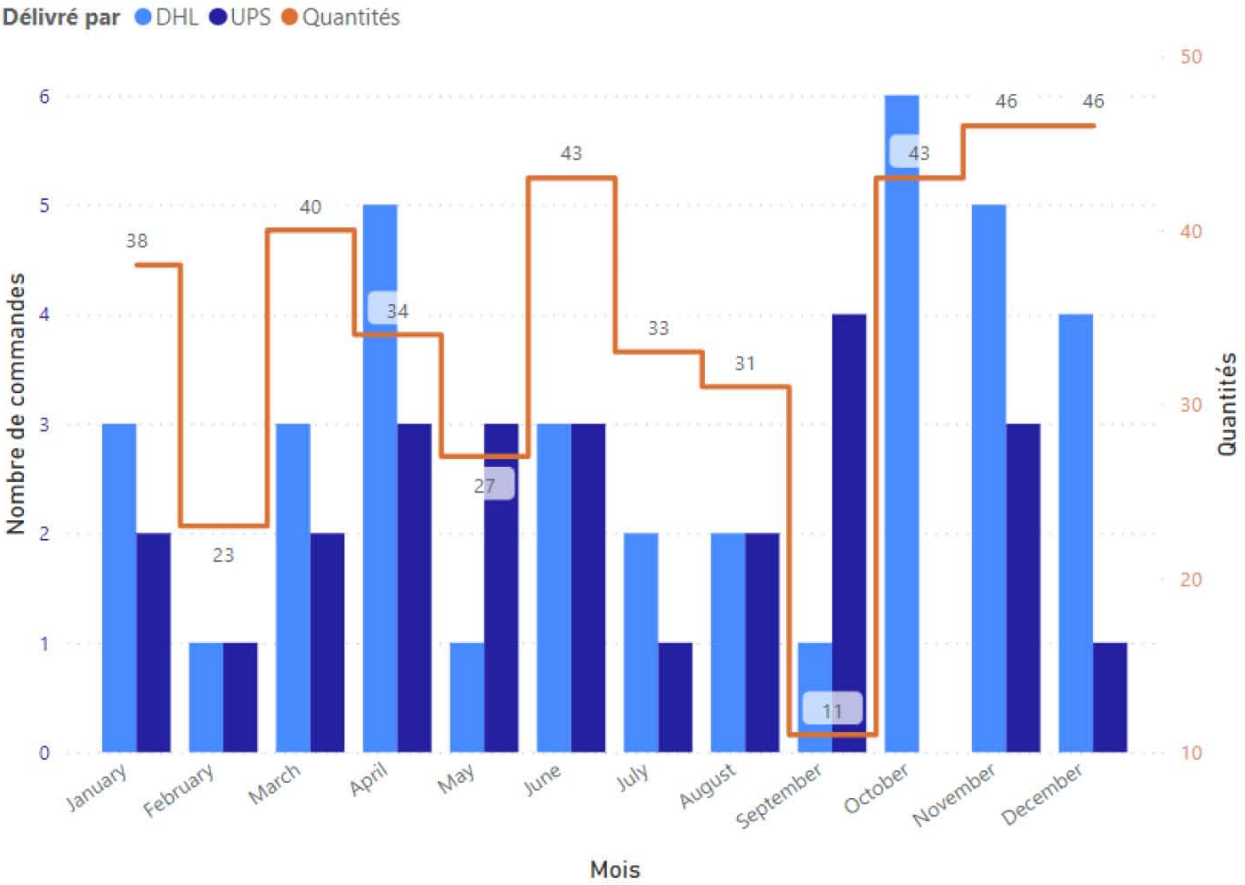
Wir setzen die folgenden Felder ein:



Wir löschen den Titel des Diagramms und benennen die Felder um, um zu erhalten:



Dann können wir mit den zuvor besprochenen Techniken leicht erhalten:



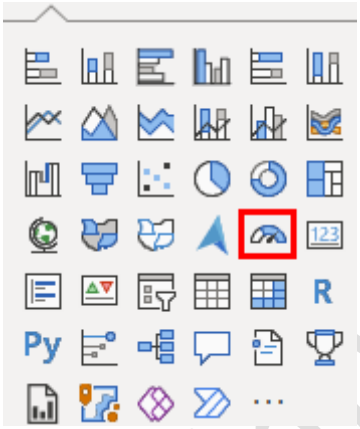
Immer ei...

Bildmaterial Tachymètres (gauges)

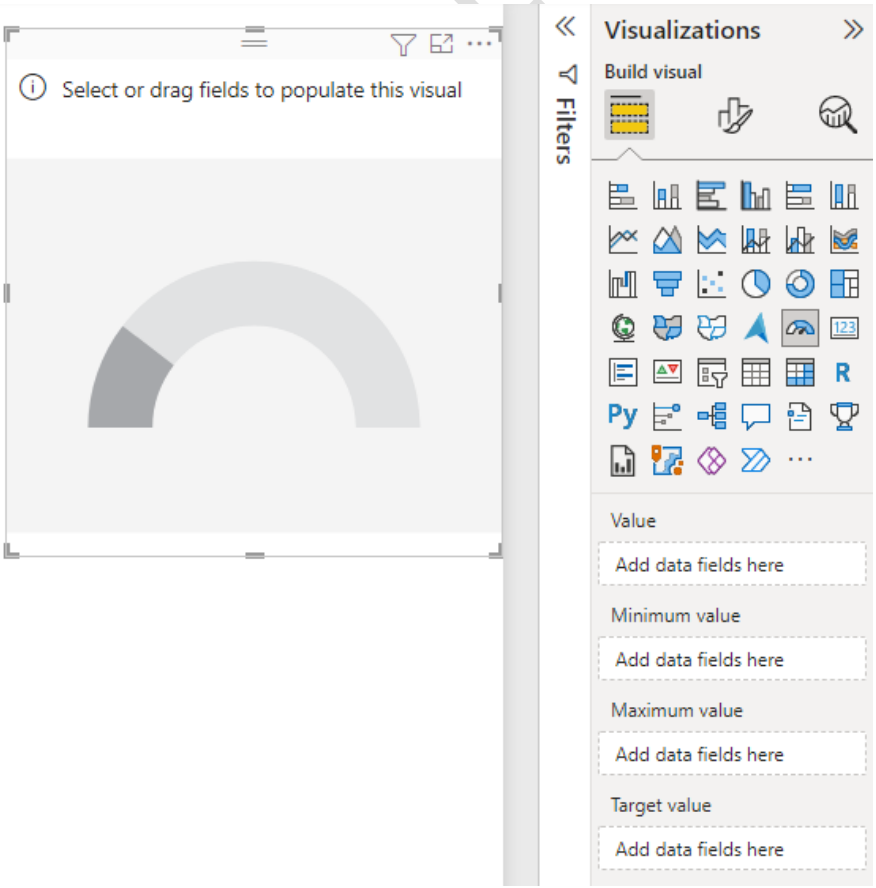
In diesem Abschnitt werden wir uns die verschiedenen Gauges ansehen, die es in Power BI gibt.

Bildmaterial Gauge (Microsoft)

Dies ist die voreingestellte und im Ansichtsbereich gut sichtbare Gauge:

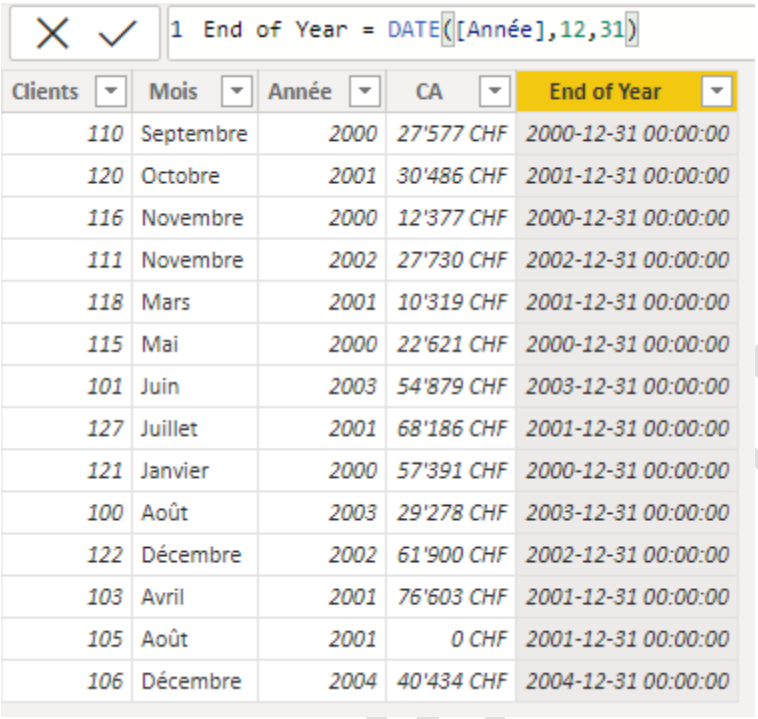


Wir fügen sie ein:



Bevor wir fortfahren, bereiten wir, falls noch nicht geschehen, die Daten vor, indem wir die folgende Tabelle betrachten, die aus der Microsoft Excel-Datei mit dem Namen

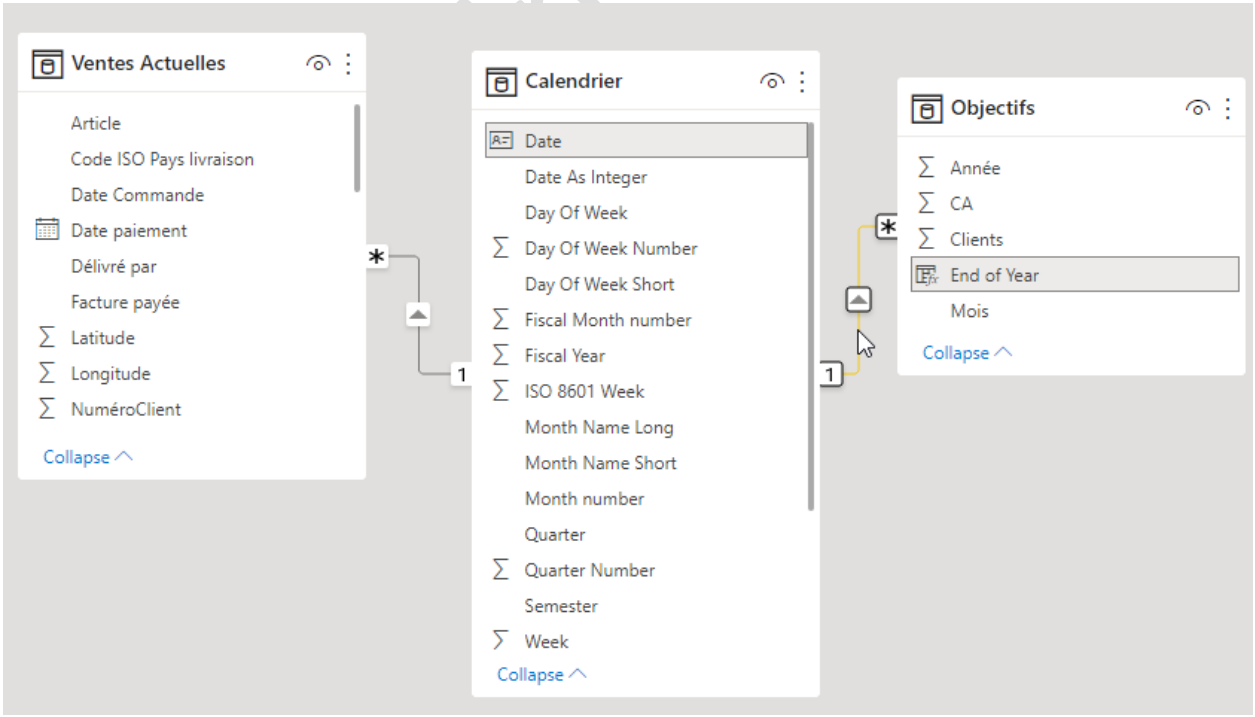
Source_Excel_pour_Gateway_Objectifs_CA.xlsx (importiert wurde (eine Tabelle, der wir eine DAX-Spalte hinzufügen, da es sonst eine Falle gibt):



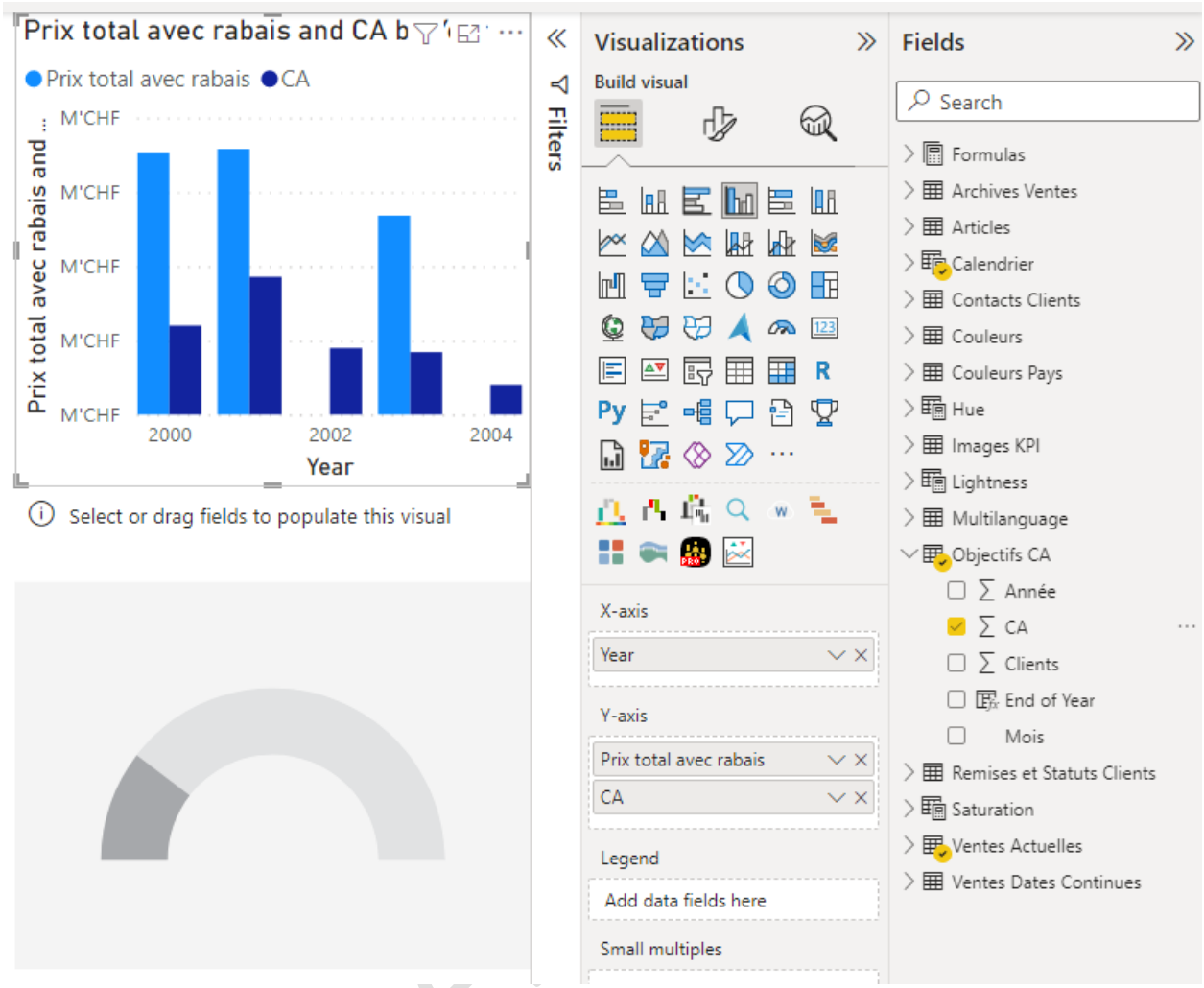
```
1 End of Year = DATE([Année],12,31)
```

Clients	Mois	Année	CA	End of Year
110	Septembre	2000	27'577 CHF	2000-12-31 00:00:00
120	Octobre	2001	30'486 CHF	2001-12-31 00:00:00
116	Novembre	2000	12'377 CHF	2000-12-31 00:00:00
111	Novembre	2002	27'730 CHF	2002-12-31 00:00:00
118	Mars	2001	10'319 CHF	2001-12-31 00:00:00
115	Mai	2000	22'621 CHF	2000-12-31 00:00:00
101	Juin	2003	54'879 CHF	2003-12-31 00:00:00
127	Juillet	2001	68'186 CHF	2001-12-31 00:00:00
121	Janvier	2000	57'391 CHF	2000-12-31 00:00:00
100	Août	2003	29'278 CHF	2003-12-31 00:00:00
122	Décembre	2002	61'900 CHF	2002-12-31 00:00:00
103	Avril	2001	76'603 CHF	2001-12-31 00:00:00
105	Août	2001	0 CHF	2001-12-31 00:00:00
106	Décembre	2004	40'434 CHF	2004-12-31 00:00:00

Wir verknüpfen diese Tabelle mit der Tabelle *Kalender*, sodass wir haben:



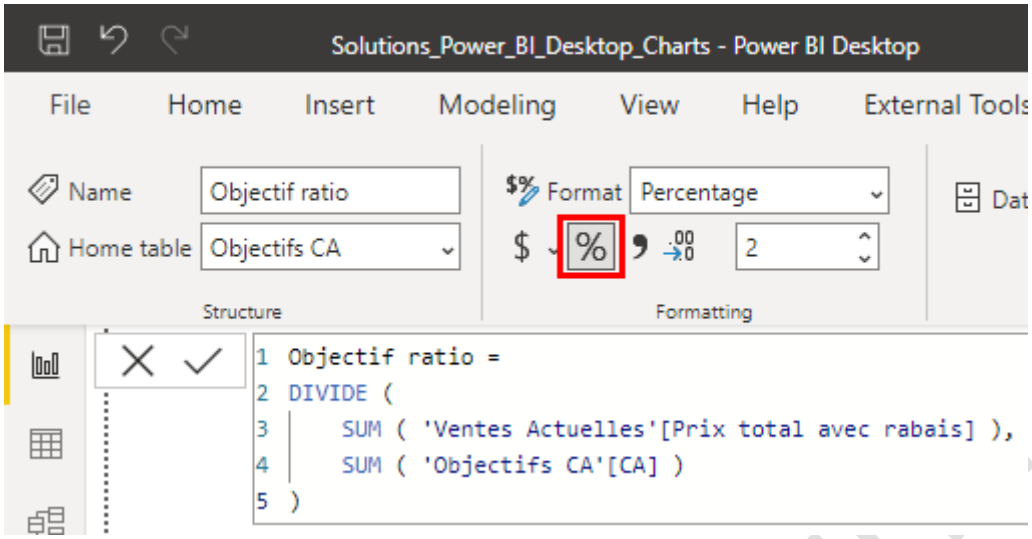
Um die KPI-Visualisierung zu verstehen, empfehlen wir Ihnen, zunächst ein Balkendiagramm zu erstellen:



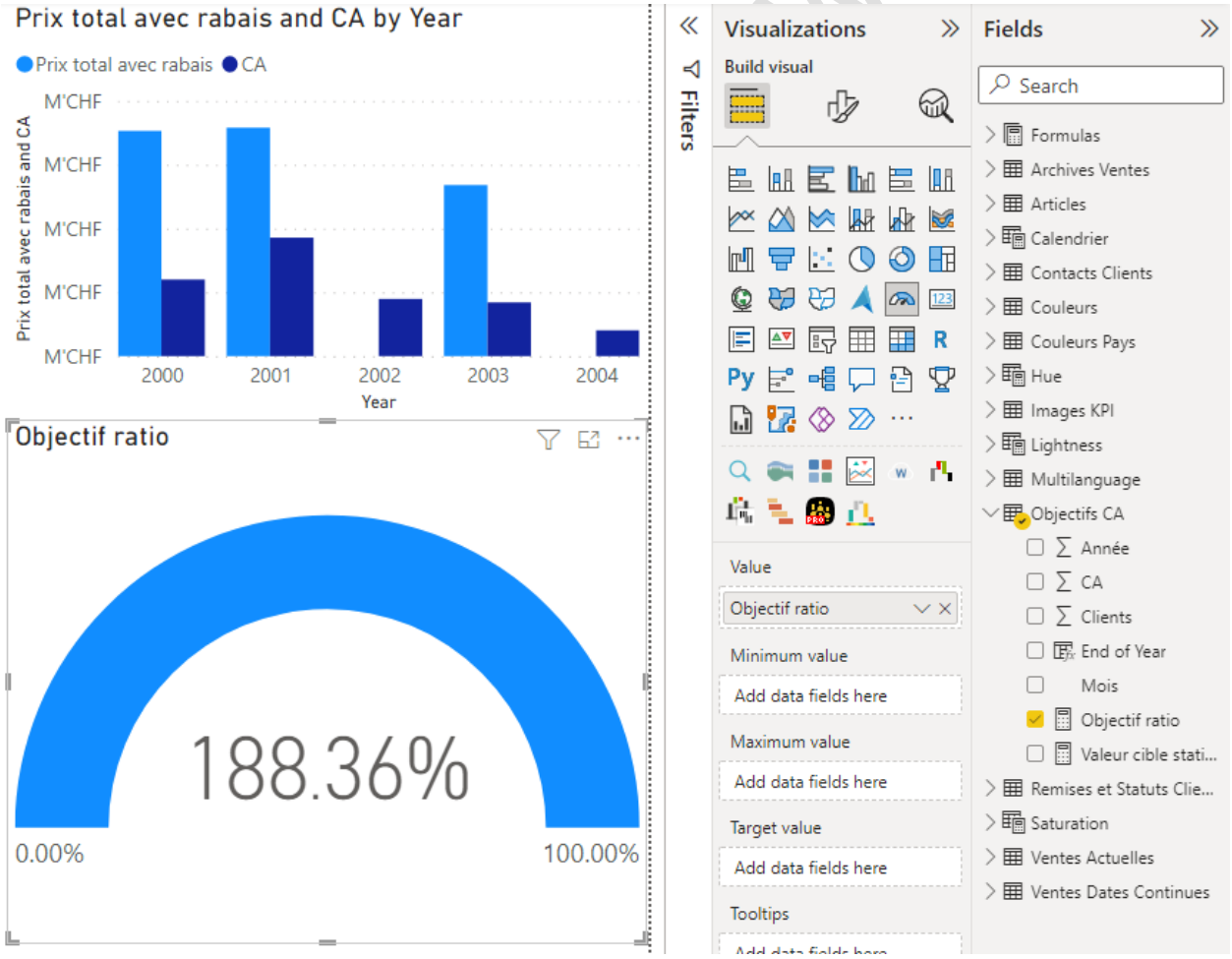
Erstellen wir nun die folgende DAX-Maßzahl:

```
1 Objectif ratio =
2 DIVIDE (
3     SUM ( 'Ventes Actuelles'[Prix total avec rabais] ),
4     SUM ( 'Objectifs CA'[CA] )
5 )
```

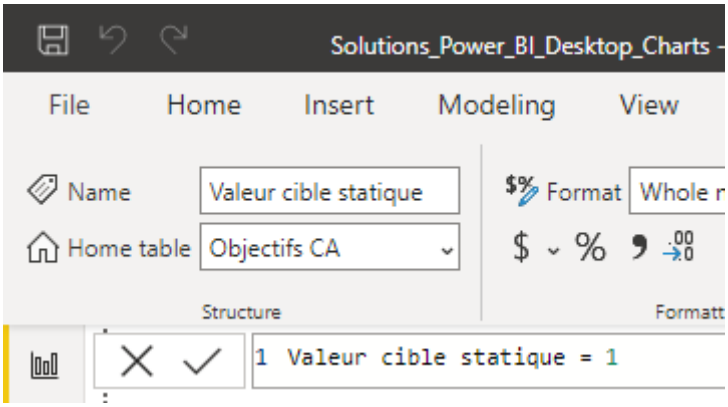
Und ändern wir seine Formatierung in %:



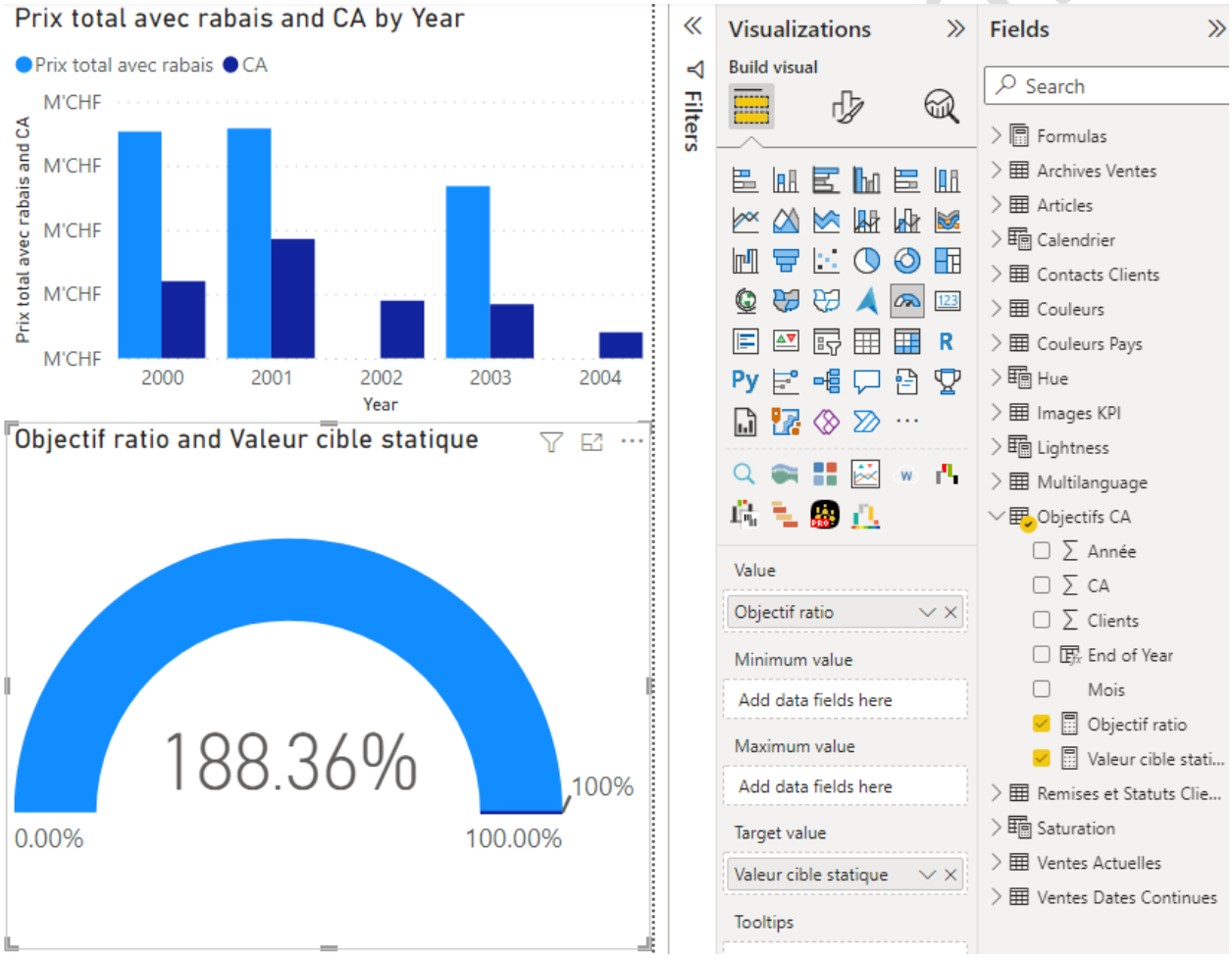
Wir fügen sie der Gauge hinzu, um zu beobachten, dass das System automatisch errät, dass das Minimum 0% und das Maximum 100% ist:



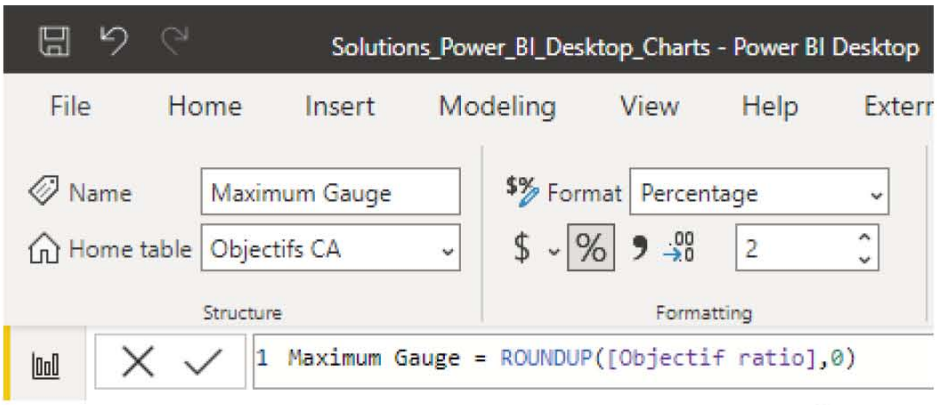
Wir möchten diese Gauge jedoch dahingehend ändern, dass sie besagt, dass das Ziel 100% ist, es aber keinen bestimmten Höchstwert gibt. Dazu erstellen wir die folgende Maßzahl, die wir in % setzen:



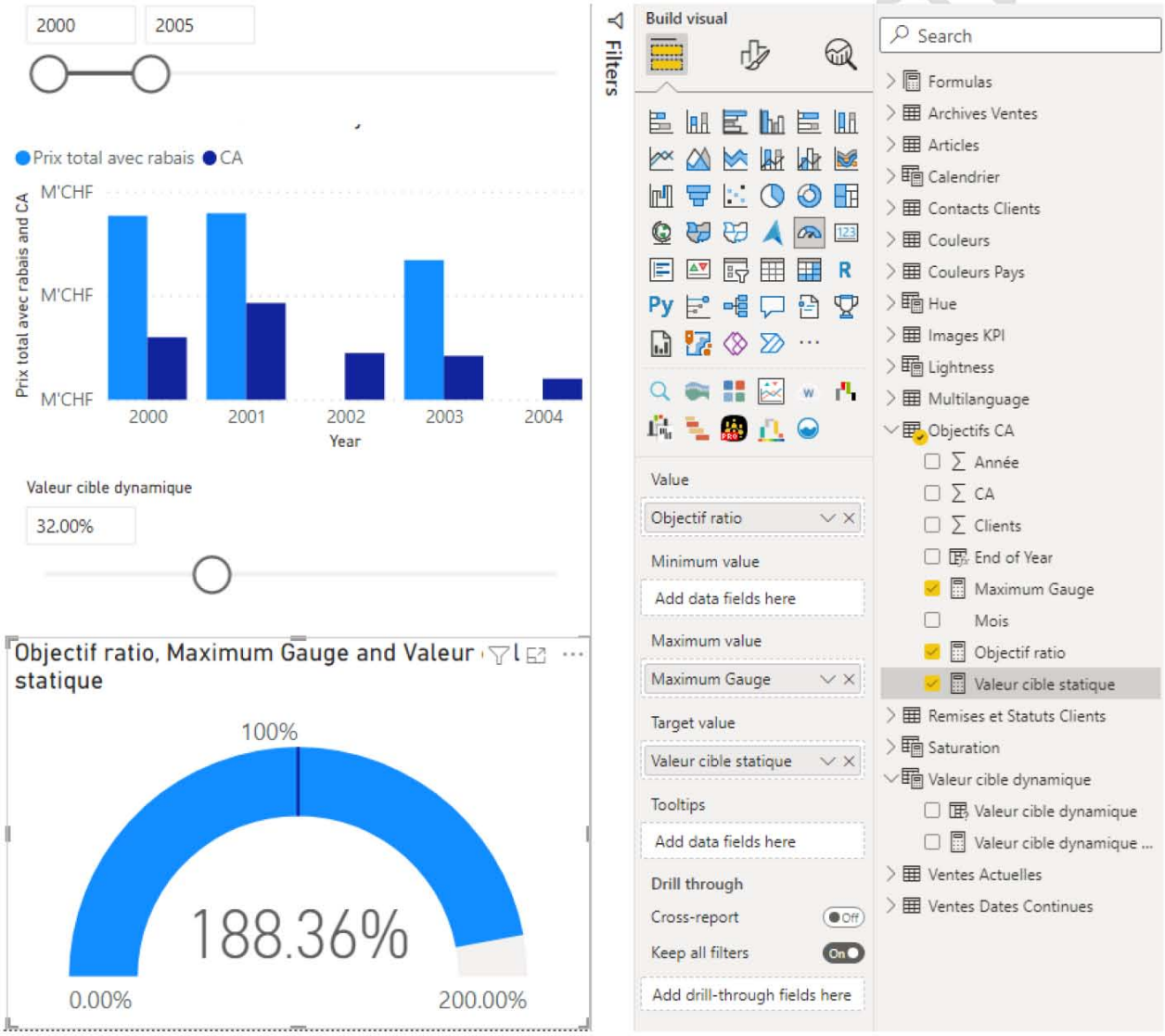
Und wir fügen es im Bildmaterial ein:



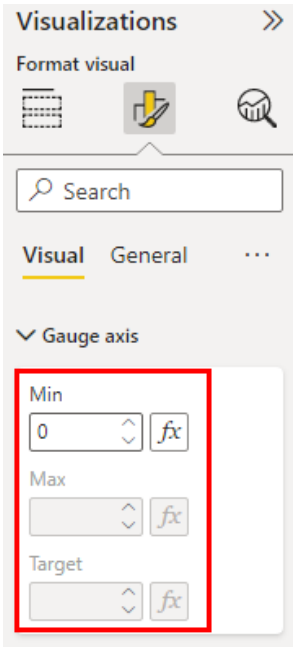
Offensichtlich können wir eine Maßzahl erstellen, die das Maximum immer auf das nächste Vielfache von 100% nach oben setzt, indem wir z. B. erstellen:



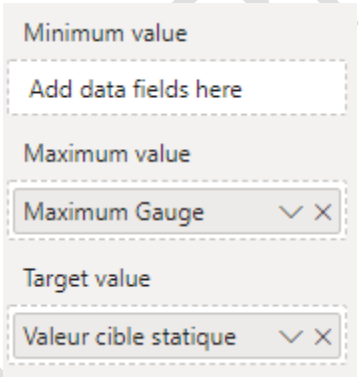
Dies wird ergeben:



Beachten Sie, dass Sie bei Bedarf die Grenzen statisch in den Formatierungsoptionen eingeben können:



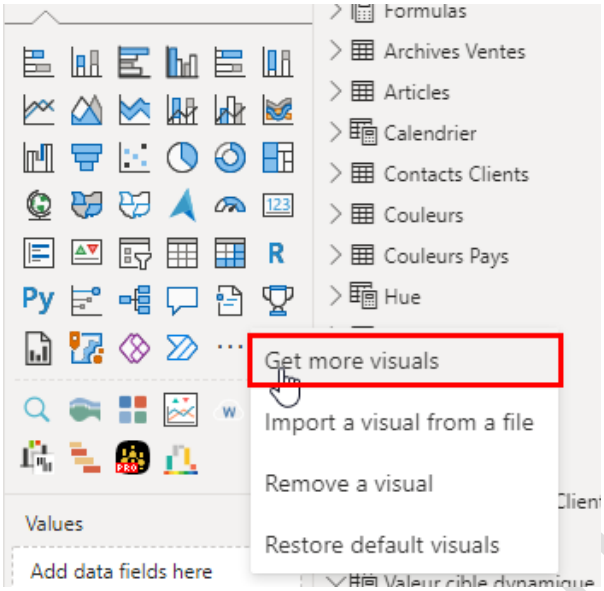
Einstellungen, für die bereits Felder in den entsprechenden Bereichen des Bildmaterials eingefügt wurden, werden grau dargestellt:



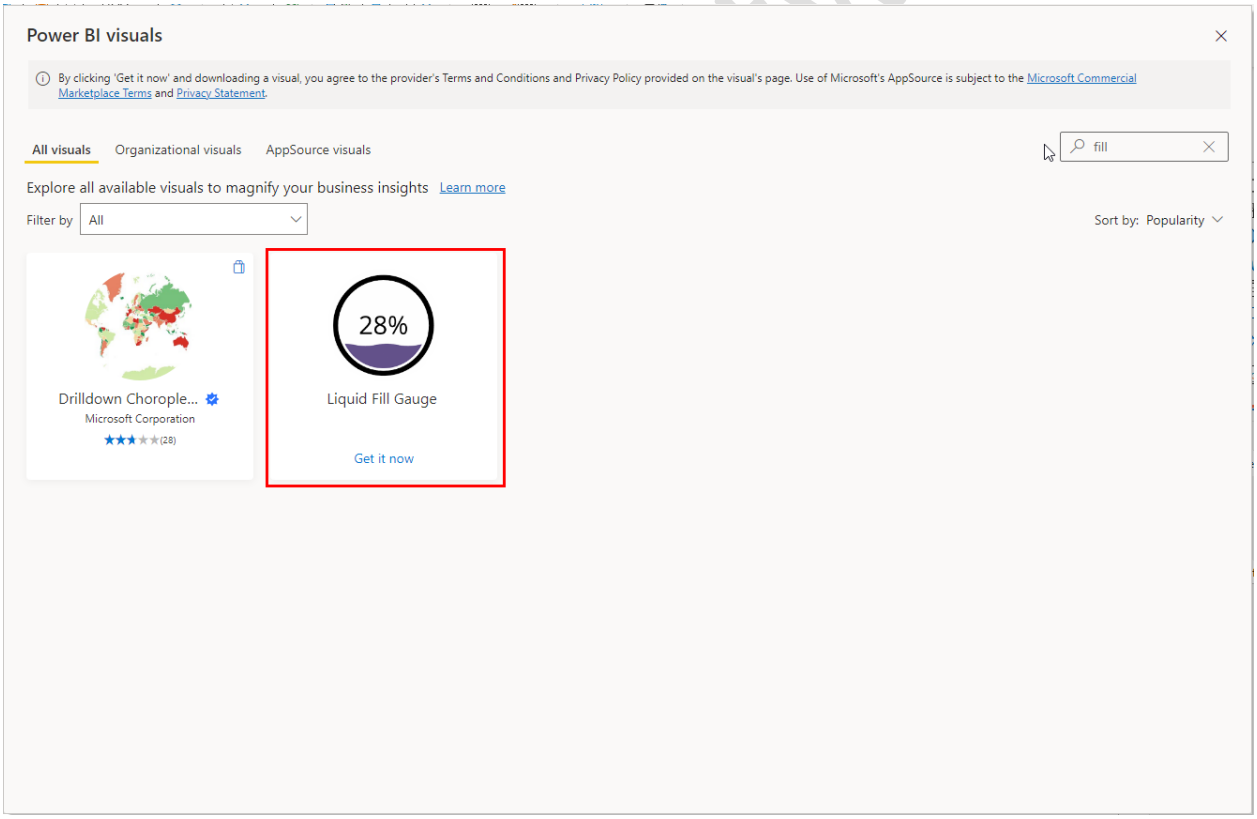
Bildmaterial Liquid Fill Gauge

Um dieses Bildmaterial hinzuzufügen, werden wir

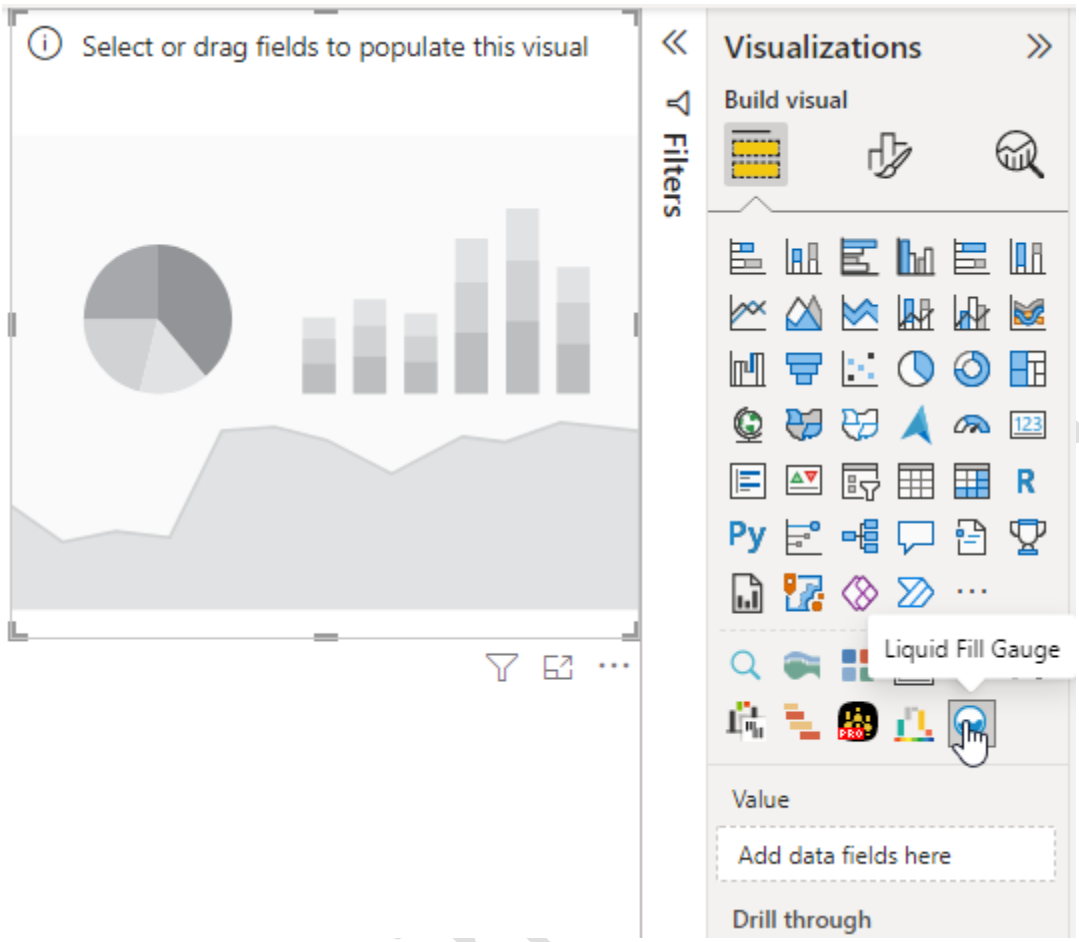
Immer Entwurf...



Und wir suchen:

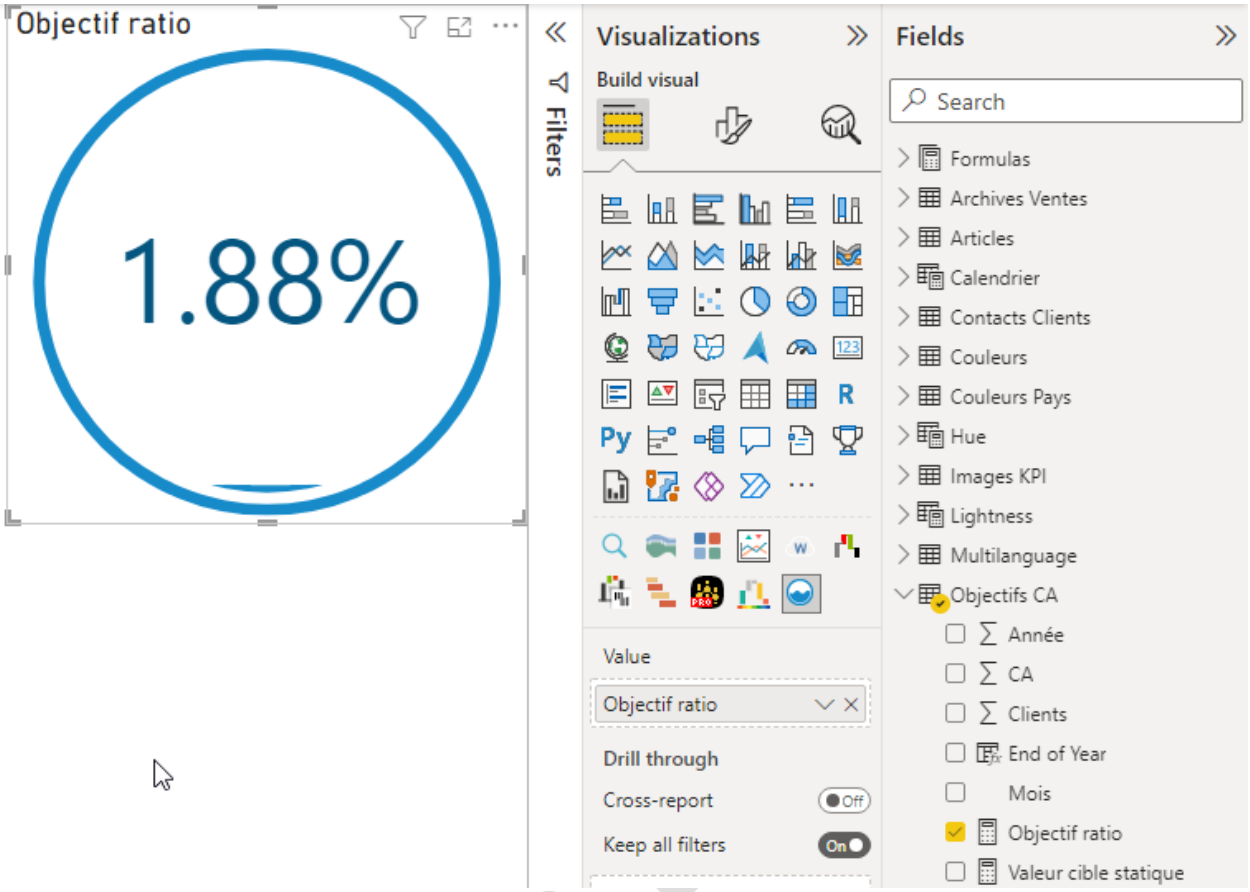


Wir fügen dieses Bildmaterial hinzu:



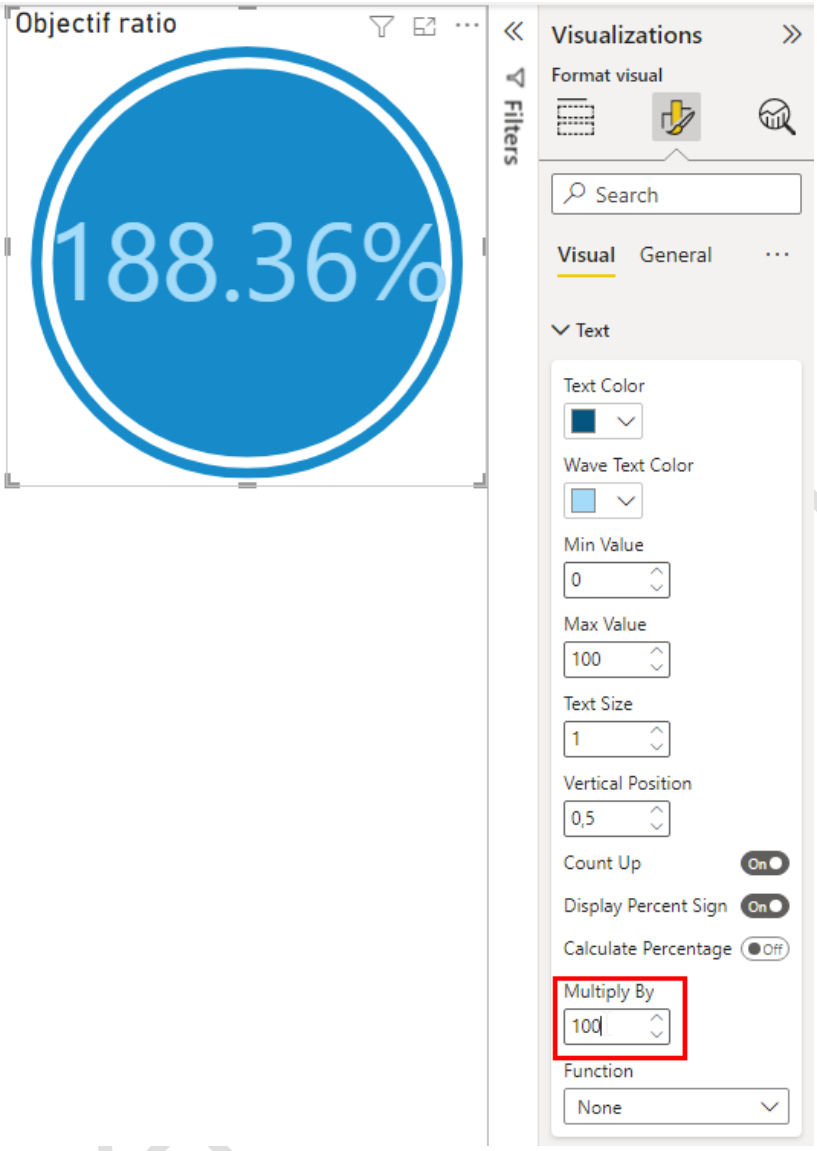
Wir nehmen die Maßzahl wieder auf, die wir gerade zuvor erstellt haben. Das ergibt:

Immer ei

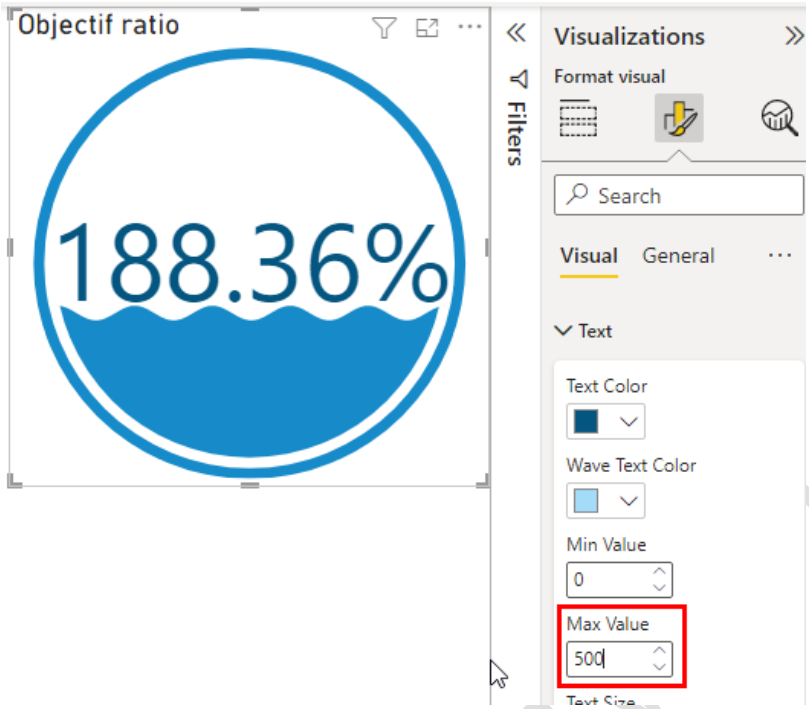


Natürlich ist das nicht zufriedenstellend, denn normalerweise sollten wir etwa 188% haben. Um dies zu korrigieren, werden wir eine Formatierungsoption ändern, damit die ursprüngliche DAX-Maßzahl nicht verändert wird:

Immer ein



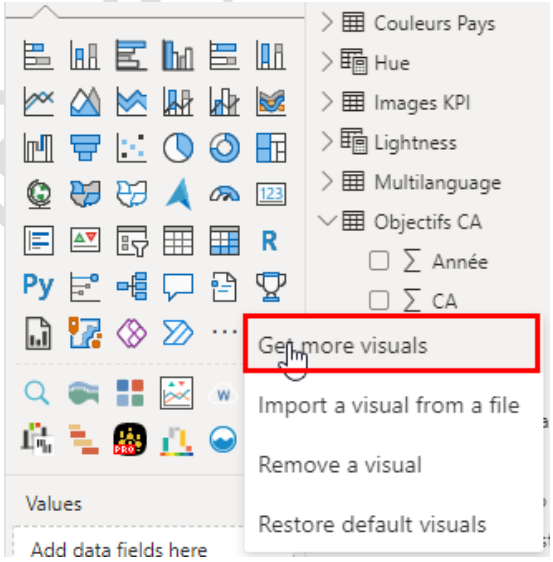
Das ist viel besser. Aber stellen wir uns vor, dass wir aus Spaß ein Maximum von 500% setzen wollen, dann ändern wir das:



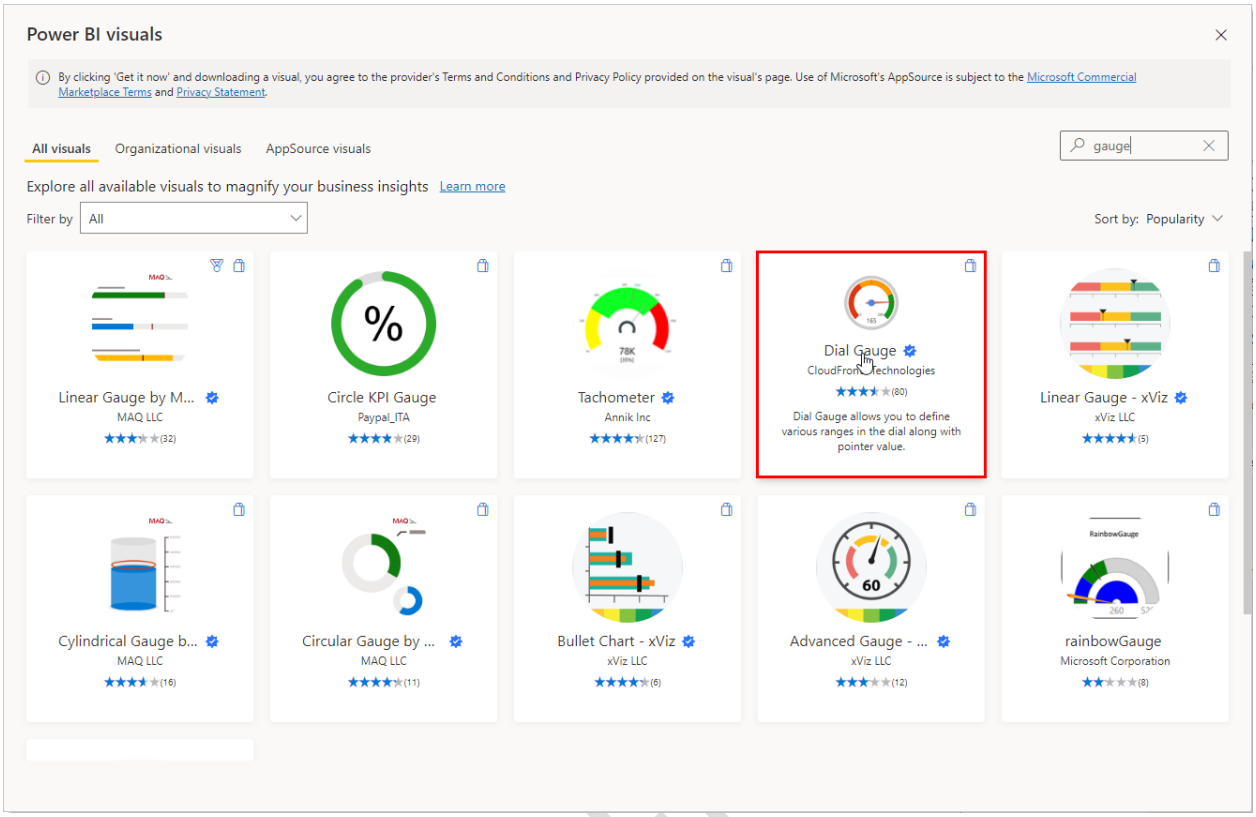
Bildmaterial Dial Gauge

Die beiden Links, die wir zuvor gesehen haben, haben eine "Problemform". Tatsächlich sind sie ein Min und ein Max (was ein Minimum ist...). Sie erlauben es jedoch nur, ein Zwischenziel zu definieren. Das Bild, das wir jetzt sehen werden, macht es möglich!

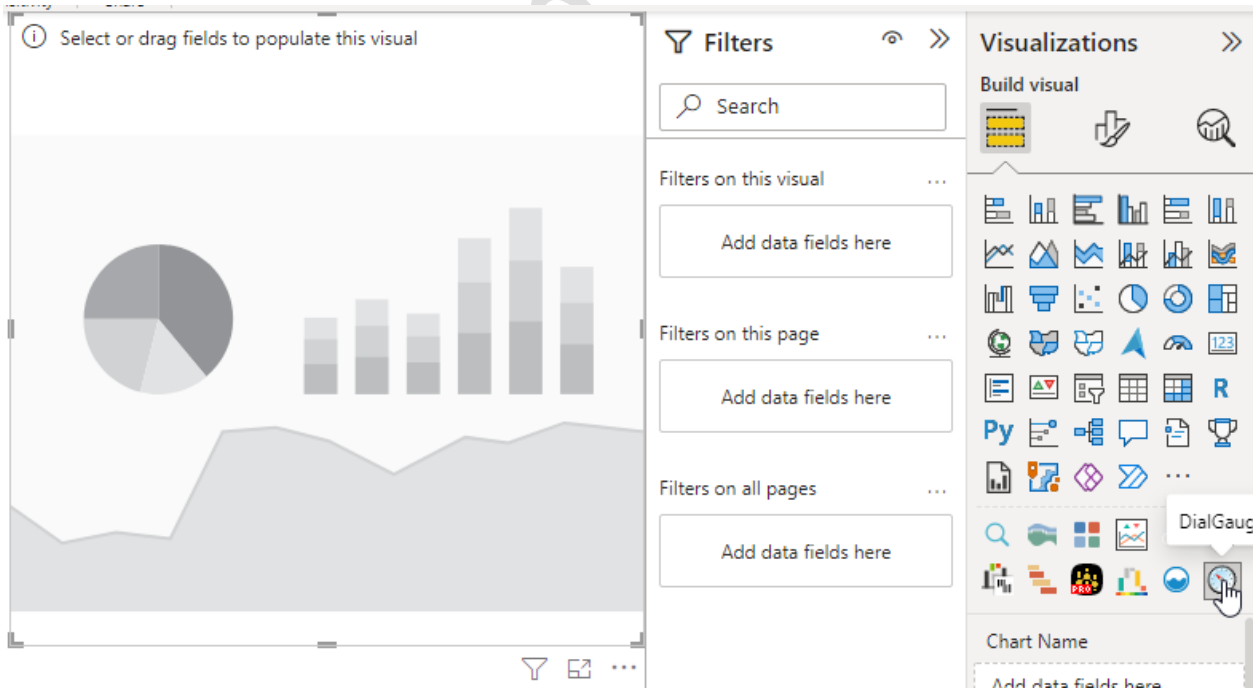
Wir gehen zuerst in:



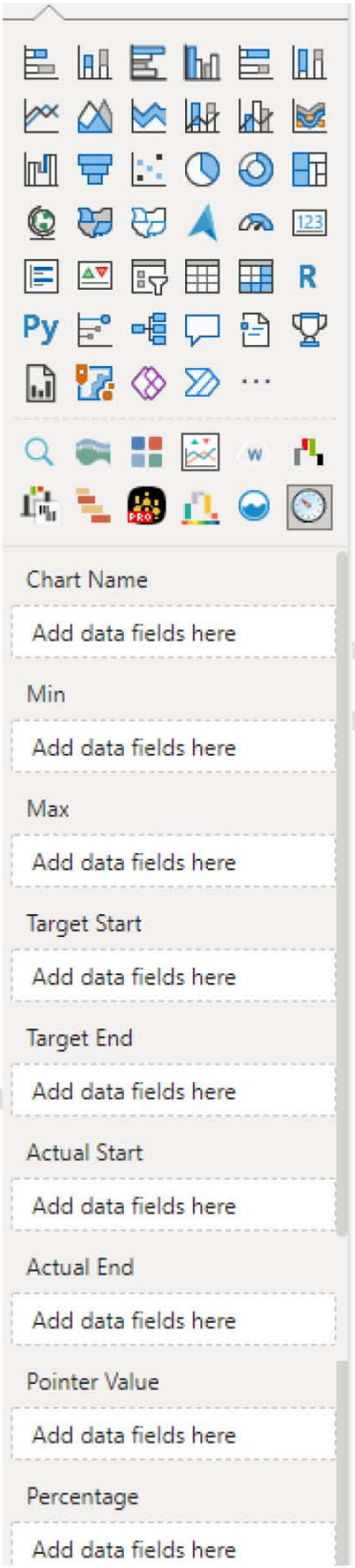
Und wir suchen:



Anschließend fügen wir es hinzu:



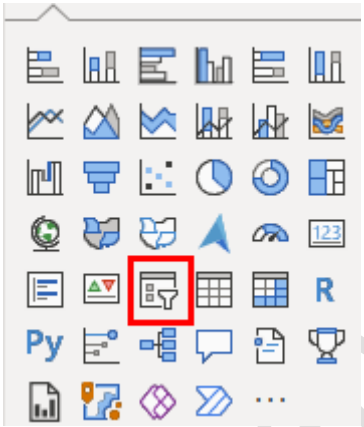
Wir können sehen, dass es eine ganze Reihe von Feldern zur Verfügung hat...:



Immer Entwurf...

Slicers (Segmente)

Angenommen, Sie möchten den Lesern Ihrer Berichte ermöglichen, die Gesamtverkaufsmetriken zu überprüfen, aber auch die Leistung für einzelne Bezirksleiter und verschiedene Zeiträume hervorzuheben. Sie können separate Berichte oder Vergleichsdiagramme erstellen. Im Bereich Filter können Sie Filter hinzufügen. Sie können auch Segmente verwenden. Eine weitere Art der Filterung sind Segmente. Sie verkleinern den Teil des Datensatzes, der in anderem Bildmaterial des Berichts angezeigt wird.



Segmente sind sehr nützlich für:

- Das Zeigen häufig verwendeter oder wichtiger Filter auf dem Berichts-Canvas an, um den Zugriff auf diese zu erleichtern.
- Die schnellere Ermittlung den aktuellen Filterstatus, ohne eine Dropdown-Liste öffnen zu müssen.
- Das Herausfiltern unnötiger und ausgeblendeter Spalten in Datentabellen
- Das Erstellen gezielterer Berichte, indem Sie Segmente neben wichtigen visuellen Objekten platzieren.

Der Leser sollte bedenken, dass bei aktiven Filtern (Optionen) in den Slicern deren Status bei der Veröffentlichung auf Power BI Services erhalten bleibt und somit den Personen angezeigt wird, die sich den Bericht ansehen. **Es ist also besser, daran zu denken, die Slicer-Auswahlen vor der Veröffentlichung zurückzusetzen!**

Standardmäßig wirken sich Segmente auf Berichtsseiten auf anderes Bildmaterial auf dieser Seite aus, auch im Verhältnis zueinander. Wenn Sie Werte in den soeben erstellten Listen- und Datumssegmenten auswählen, beobachten Sie die Auswirkungen auf anderes Bildmaterial. Die gefilterten Daten sind eine Schnittmenge der in den beiden Segmenten ausgewählten Werte.

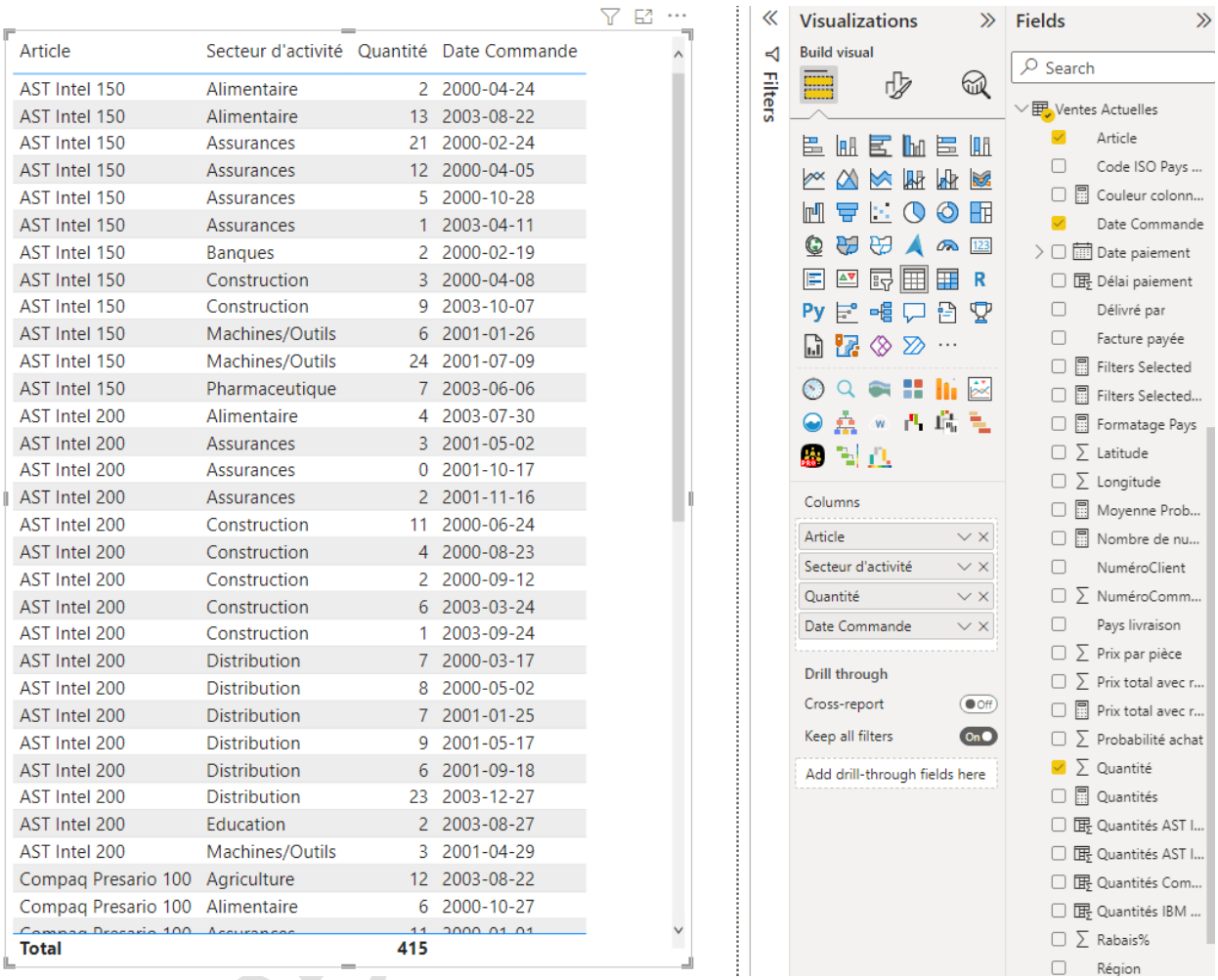
Kategorie-Slicer

Die **Kategorie-Slicer (Segmente)** sind per Definition Filter, die aus Kontrollkästchen, Radiobuttons oder einfachen Schaltflächen bestehen.

immer ein Entwurf...

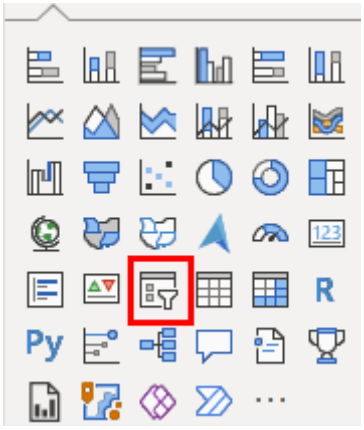
Liste

Für die meisten der folgenden Beispiele konstruieren wir zunächst das Bildmaterial vom Typ *Tabelle* auf der Grundlage von *Aktuelle Verkäufe*:

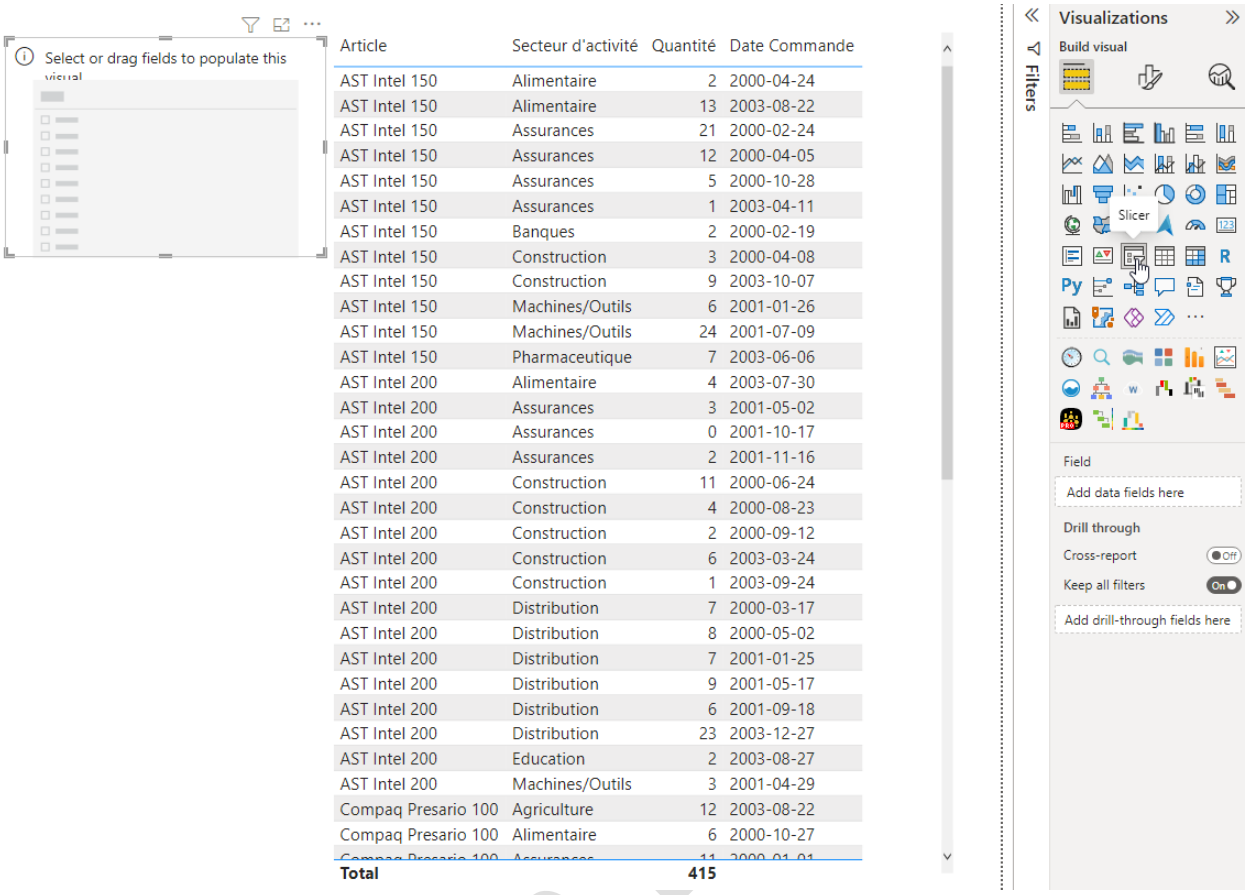


Article	Secteur d'activité	Quantité	Date Commande
AST Intel 150	Alimentaire	2	2000-04-24
AST Intel 150	Alimentaire	13	2003-08-22
AST Intel 150	Assurances	21	2000-02-24
AST Intel 150	Assurances	12	2000-04-05
AST Intel 150	Assurances	5	2000-10-28
AST Intel 150	Assurances	1	2003-04-11
AST Intel 150	Banques	2	2000-02-19
AST Intel 150	Construction	3	2000-04-08
AST Intel 150	Construction	9	2003-10-07
AST Intel 150	Machines/Outils	6	2001-01-26
AST Intel 150	Machines/Outils	24	2001-07-09
AST Intel 150	Pharmaceutique	7	2003-06-06
AST Intel 200	Alimentaire	4	2003-07-30
AST Intel 200	Assurances	3	2001-05-02
AST Intel 200	Assurances	0	2001-10-17
AST Intel 200	Assurances	2	2001-11-16
AST Intel 200	Construction	11	2000-06-24
AST Intel 200	Construction	4	2000-08-23
AST Intel 200	Construction	2	2000-09-12
AST Intel 200	Construction	6	2003-03-24
AST Intel 200	Construction	1	2003-09-24
AST Intel 200	Distribution	7	2000-03-17
AST Intel 200	Distribution	8	2000-05-02
AST Intel 200	Distribution	7	2001-01-25
AST Intel 200	Distribution	9	2001-05-17
AST Intel 200	Distribution	6	2001-09-18
AST Intel 200	Distribution	23	2003-12-27
AST Intel 200	Education	2	2003-08-27
AST Intel 200	Machines/Outils	3	2001-04-29
Compaq Presario 100	Agriculture	12	2003-08-22
Compaq Presario 100	Alimentaire	6	2000-10-27
Total		**415**	

Wir klicken dann in die Leere der Seite und auf:



Dies wird ergeben:

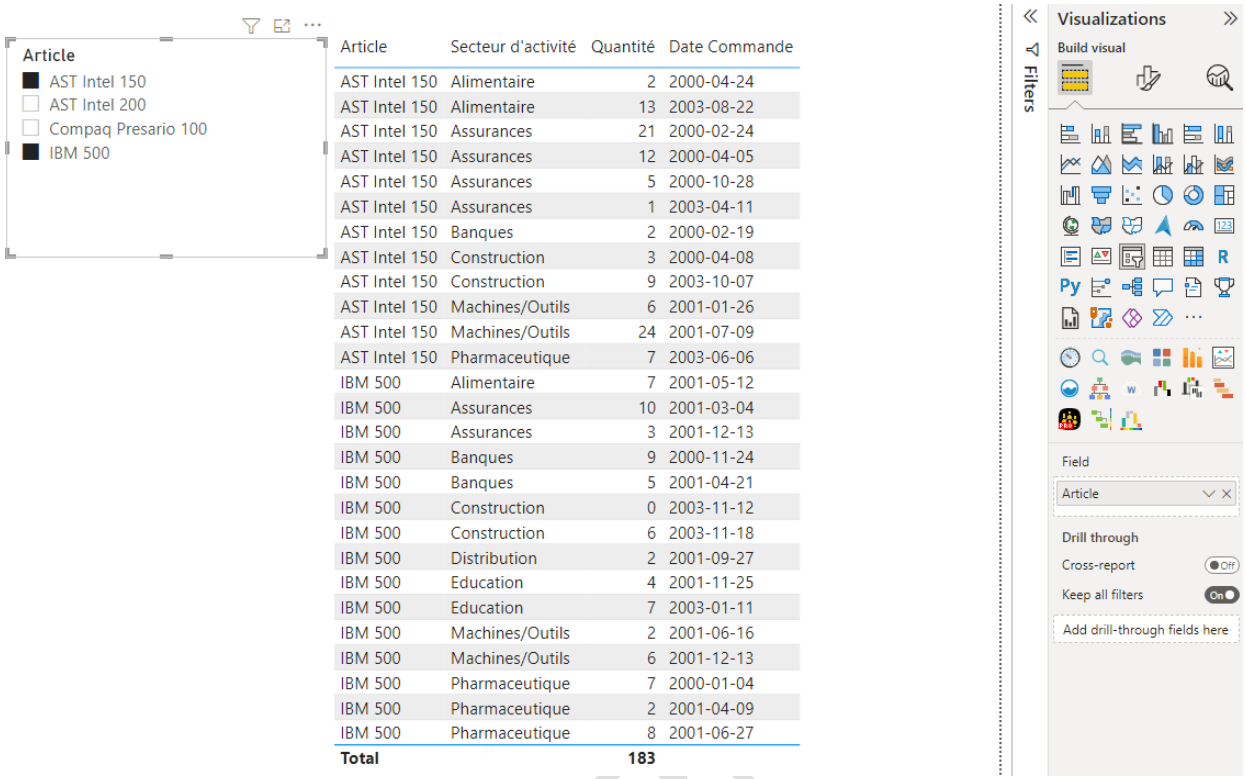


Article	Secteur d'activité	Quantité	Date Commande
AST Intel 150	Alimentaire	2	2000-04-24
AST Intel 150	Alimentaire	13	2003-08-22
AST Intel 150	Assurances	21	2000-02-24
AST Intel 150	Assurances	12	2000-04-05
AST Intel 150	Assurances	5	2000-10-28
AST Intel 150	Assurances	1	2003-04-11
AST Intel 150	Banques	2	2000-02-19
AST Intel 150	Construction	3	2000-04-08
AST Intel 150	Construction	9	2003-10-07
AST Intel 150	Machines/Outils	6	2001-01-26
AST Intel 150	Machines/Outils	24	2001-07-09
AST Intel 150	Pharmaceutique	7	2003-06-06
AST Intel 200	Alimentaire	4	2003-07-30
AST Intel 200	Assurances	3	2001-05-02
AST Intel 200	Assurances	0	2001-10-17
AST Intel 200	Assurances	2	2001-11-16
AST Intel 200	Construction	11	2000-06-24
AST Intel 200	Construction	4	2000-08-23
AST Intel 200	Construction	2	2000-09-12
AST Intel 200	Construction	6	2003-03-24
AST Intel 200	Construction	1	2003-09-24
AST Intel 200	Distribution	7	2000-03-17
AST Intel 200	Distribution	8	2000-05-02
AST Intel 200	Distribution	7	2001-01-25
AST Intel 200	Distribution	9	2001-05-17
AST Intel 200	Distribution	6	2001-09-18
AST Intel 200	Distribution	23	2003-12-27
AST Intel 200	Education	2	2003-08-27
AST Intel 200	Machines/Outils	3	2001-04-29
Compaq Presario 100	Agriculture	12	2003-08-22
Compaq Presario 100	Alimentaire	6	2000-10-27
Total		**415**	

Wir fügen das Feld *Artikel* der Tabelle *Aktuelle Verkäufe* hinzu, was zu folgendem Ergebnis führt:

Article	Secteur d'activité	Quantité	Date Commande
AST Intel 150	Alimentaire	2	2000-04-24
AST Intel 150	Alimentaire	13	2003-08-22
AST Intel 150	Assurances	21	2000-02-24
AST Intel 150	Assurances	12	2000-04-05
AST Intel 150	Assurances	5	2000-10-28
AST Intel 150	Assurances	1	2003-04-11
AST Intel 150	Banques	2	2000-02-19
AST Intel 150	Construction	3	2000-04-08

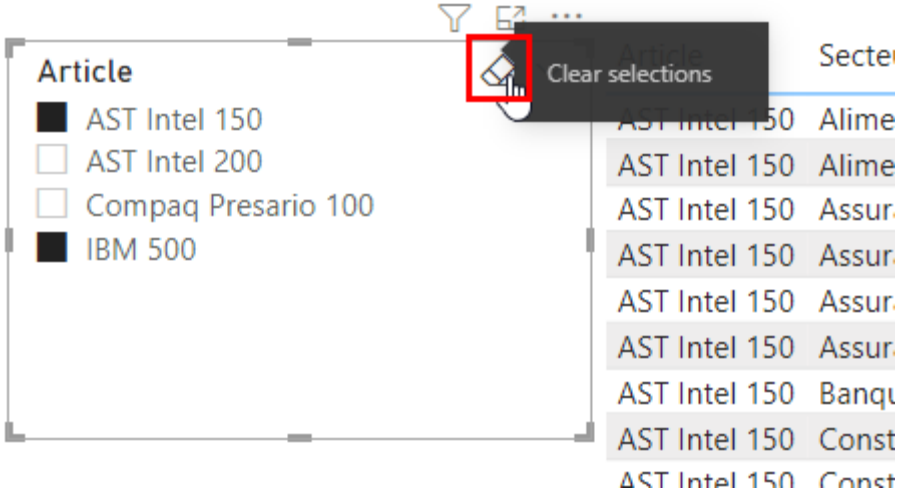
Wenn ein Nutzer nun eine oder mehrere Auswahlmöglichkeiten ankreuzt (mit **Ctrl**) bekommt er:



Article	Secteur d'activité	Quantité	Date Commande
AST Intel 150	Alimentaire	2	2000-04-24
AST Intel 150	Alimentaire	13	2003-08-22
AST Intel 150	Assurances	21	2000-02-24
AST Intel 150	Assurances	12	2000-04-05
AST Intel 150	Assurances	5	2000-10-28
AST Intel 150	Assurances	1	2003-04-11
AST Intel 150	Banques	2	2000-02-19
AST Intel 150	Construction	3	2000-04-08
AST Intel 150	Construction	9	2003-10-07
AST Intel 150	Machines/Outils	6	2001-01-26
AST Intel 150	Machines/Outils	24	2001-07-09
AST Intel 150	Pharmaceutique	7	2003-06-06
IBM 500	Alimentaire	7	2001-05-12
IBM 500	Assurances	10	2001-03-04
IBM 500	Assurances	3	2001-12-13
IBM 500	Banques	9	2000-11-24
IBM 500	Banques	5	2001-04-21
IBM 500	Construction	0	2003-11-12
IBM 500	Construction	6	2003-11-18
IBM 500	Distribution	2	2001-09-27
IBM 500	Education	4	2001-11-25
IBM 500	Education	7	2003-01-11
IBM 500	Machines/Outils	2	2001-06-16
IBM 500	Machines/Outils	6	2001-12-13
IBM 500	Pharmaceutique	7	2000-01-04
IBM 500	Pharmaceutique	2	2001-04-09
IBM 500	Pharmaceutique	8	2001-06-27
Total		**183**	

Schnelles Löschen der Auswahl(en) eines Slicers

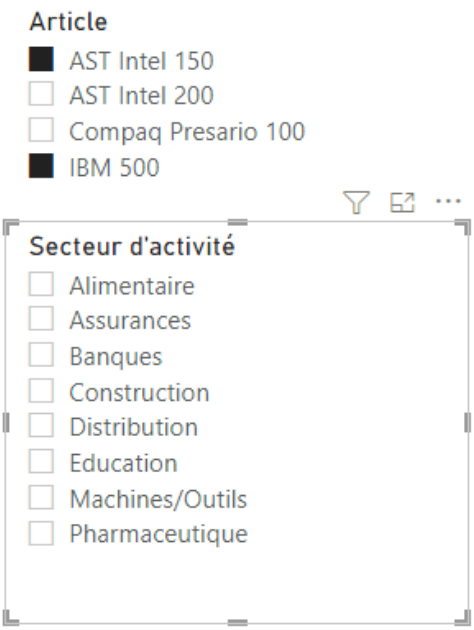
Es kann mühsam sein, die Kästchen von Slicern zu entfernen, die eine große Auswahl haben! Die einfachste Methode, einen bestimmten Slicer zurückzusetzen, ist, mit der Maus über den Slicer zu fahren und dann auf den erscheinenden Radiergummi zu klicken:



Wir haben bereits auf der Seite **Erreur ! Signet non défini.**gesehen, wie Sie ab März 2023 eine Schaltfläche erstellen können, die alle Filter auf der aktiven Seite löscht!

Verstehen der Logik mehrerer Slicer (auf derselben Seite)

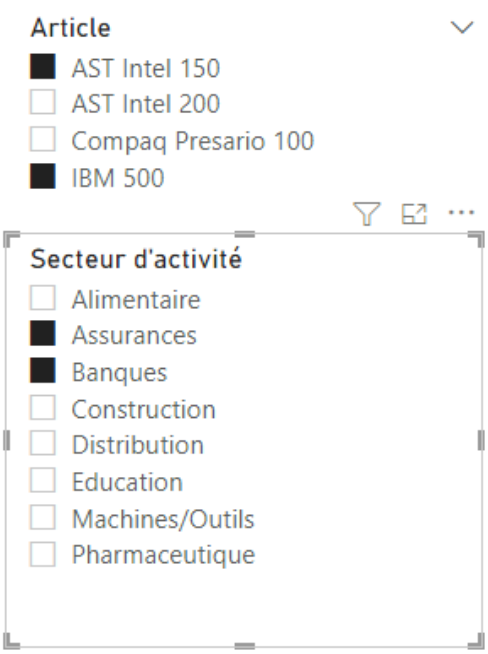
Betrachten wir nun das folgende Szenario:



Article	Secteur d'activité	Quantité	Date Commande
AST Intel 150	Alimentaire	2	2000-04-24
AST Intel 150	Alimentaire	13	2003-08-22
AST Intel 150	Assurances	21	2000-02-24
AST Intel 150	Assurances	12	2000-04-05
AST Intel 150	Assurances	5	2000-10-28
AST Intel 150	Assurances	1	2003-04-11
AST Intel 150	Banques	2	2000-02-19
AST Intel 150	Construction	3	2000-04-08
AST Intel 150	Construction	9	2003-10-07
AST Intel 150	Machines/Outils	6	2001-01-26
AST Intel 150	Machines/Outils	24	2001-07-09
AST Intel 150	Pharmaceutique	7	2003-06-06
IBM 500	Alimentaire	7	2001-05-12
IBM 500	Assurances	10	2001-03-04
IBM 500	Assurances	3	2001-12-13
IBM 500	Banques	9	2000-11-24
IBM 500	Banques	5	2001-04-21
IBM 500	Construction	0	2003-11-12
IBM 500	Construction	6	2003-11-18
IBM 500	Distribution	2	2001-09-27
IBM 500	Education	4	2001-11-25
IBM 500	Education	7	2003-01-11
IBM 500	Machines/Outils	2	2001-06-16
IBM 500	Machines/Outils	6	2001-12-13
IBM 500	Pharmaceutique	7	2000-01-04
IBM 500	Pharmaceutique	2	2001-04-09
IBM 500	Pharmaceutique	8	2001-06-27
Total		**183**	

Sie sollten wissen, dass jeder Slicer standardmäßig ein logisches UND (nach dem kartesischen Produkt) anwendet, wie das folgende Beispiel verdeutlicht:

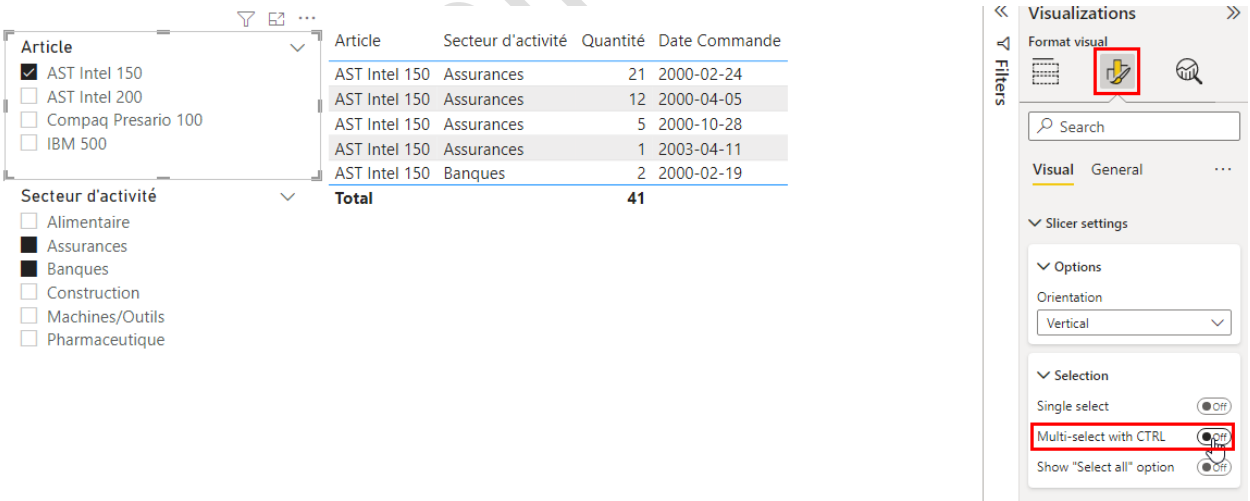
Immer



Article	Secteur d'activité	Quantité	Date Commande
AST Intel 150	Assurances	21	2000-02-24
AST Intel 150	Assurances	12	2000-04-05
AST Intel 150	Assurances	5	2000-10-28
AST Intel 150	Assurances	1	2003-04-11
AST Intel 150	Banques	2	2000-02-19
IBM 500	Assurances	10	2001-03-04
IBM 500	Assurances	3	2001-12-13
IBM 500	Banques	9	2000-11-24
IBM 500	Banques	5	2001-04-21
Total		**68**	

Optionen für die Mehrfachauswahl

Ein kleiner Prozentsatz der Leute weiß nicht, dass man die **Ctrl- Taste** auf der Tastatur drücken muss, um eine Mehrfachauswahl zu treffen. Eine mögliche Lösung für dieses Problem besteht darin, die Option **Mehrfachauswahl CTRL** in der Slicer-Formatierung auf *Off* zu stellen:

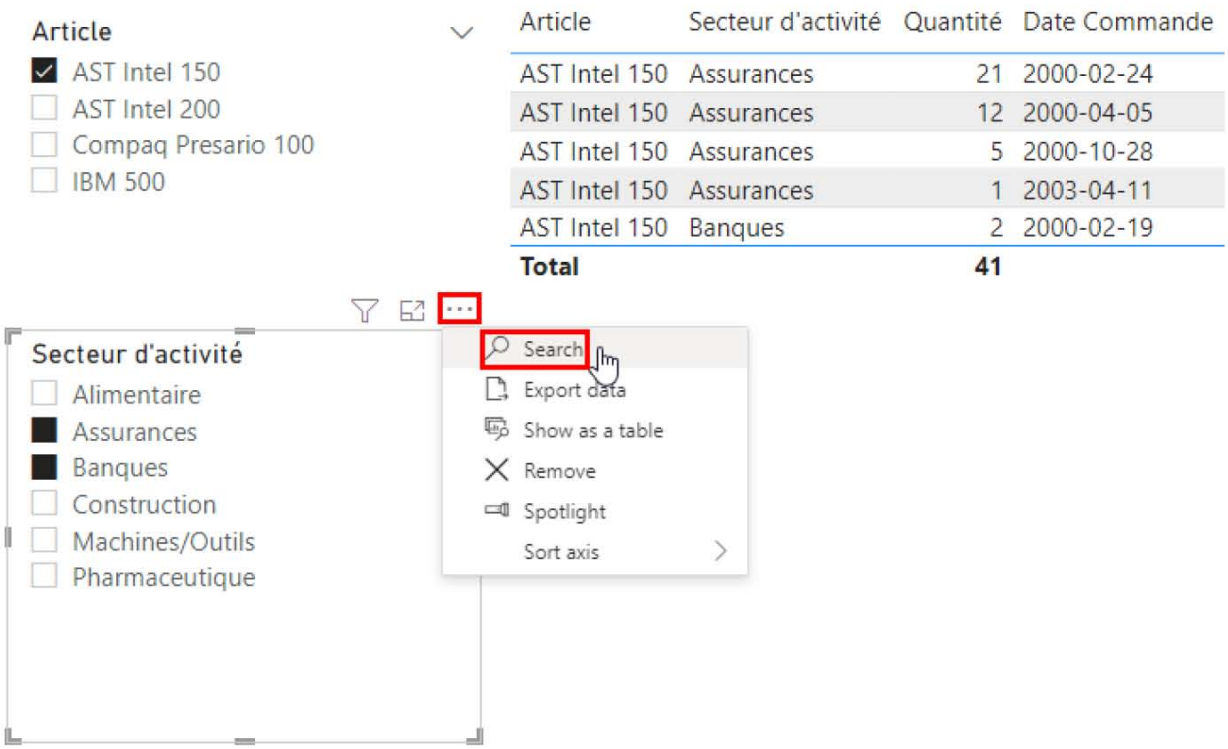


Die schwarzen Rechtecke werden dann durch schwarze Rechtecke mit einem "gesehen" ersetzt, um das Verhalten zwischen den beiden Optionen zu unterscheiden!

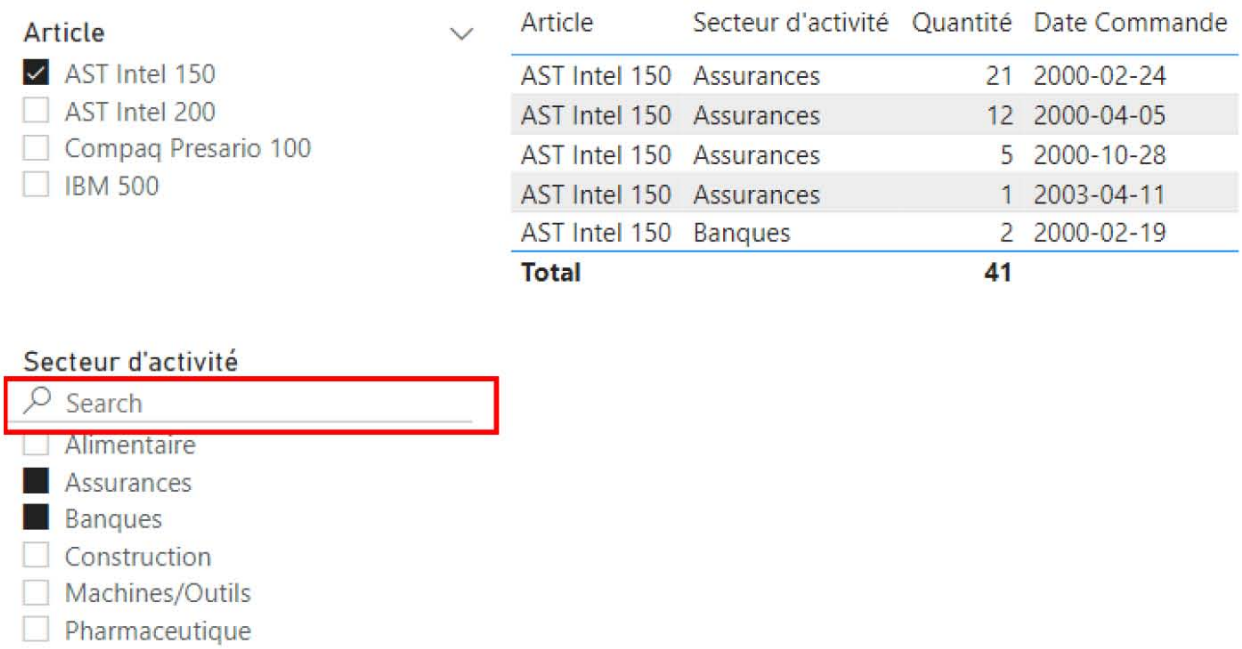
Optionen für das Hinzufügen von Suchanfragen

Wenn es viele Auswahlmöglichkeiten gibt, wird die Auswahlliste sehr lang und dann ist es mühsam, sie zu durchsuchen, um die interessanten Auswahlmöglichkeiten auszuwählen.

Eine Lösung besteht dann darin, die Suche zu aktivieren. Dazu klickt man auf die ... in der oberen rechten Ecke des Slicers (Segments) und aktiviert die Option **Search**:



Dies wird ergeben:

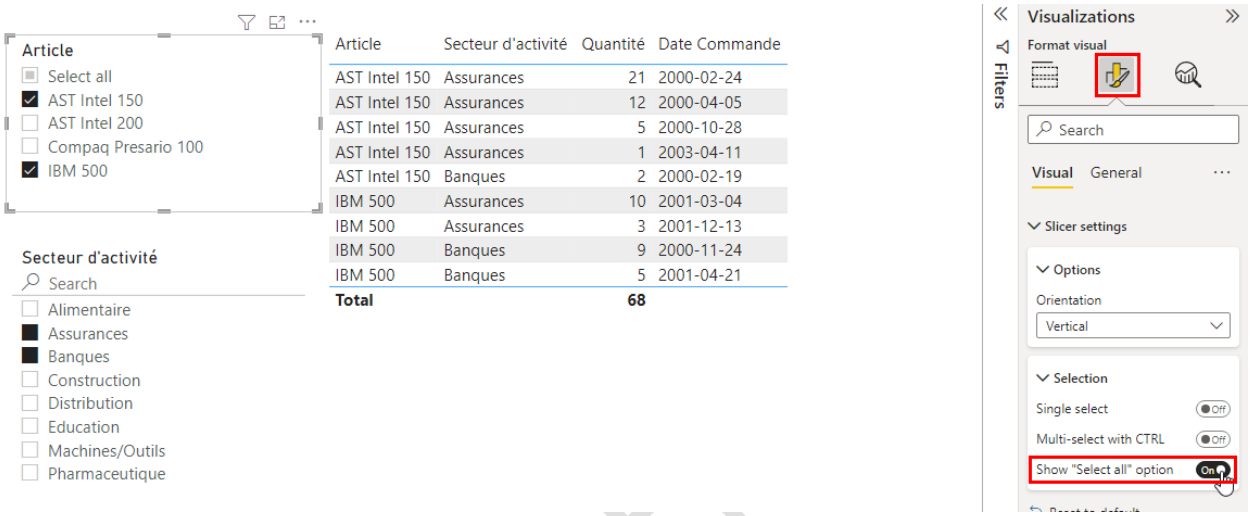


Beachten Sie, dass diese Suchmaschine (im Jahr 2022) immer noch nicht mit Wildcards der Typen * und ? umgehen kann.

Option für das Hinzufügen von *Alles auswählen*

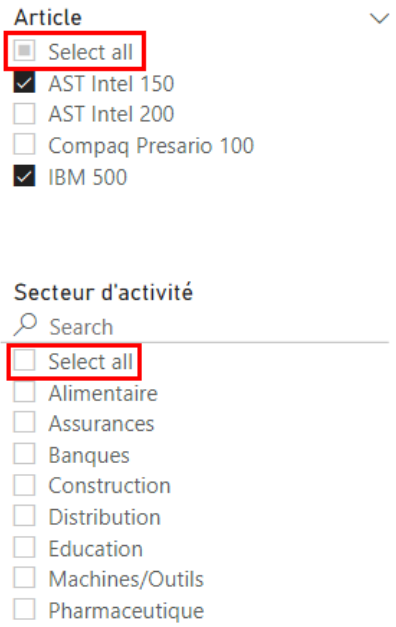
Einige Nutzer würden sich auch eine Option wünschen, mit der sie einfach und schnell alle Auswahlmöglichkeiten ankreuzen können (zur Erinnerung: ... nicht ankreuzen ist gleichbedeutend mit alles ankreuzen). Da dies oft gefragt wird, hier der Ablauf!

Gehen Sie einfach in die Formatierungsoptionen des Slicers und stellen Sie die Option **Show "Select all" option** auf *On*:



Wir sehen dann sehr schnell, wie es aussehen würde, wenn wir es für beide Slicer aktivieren würden:

Immer ein T...

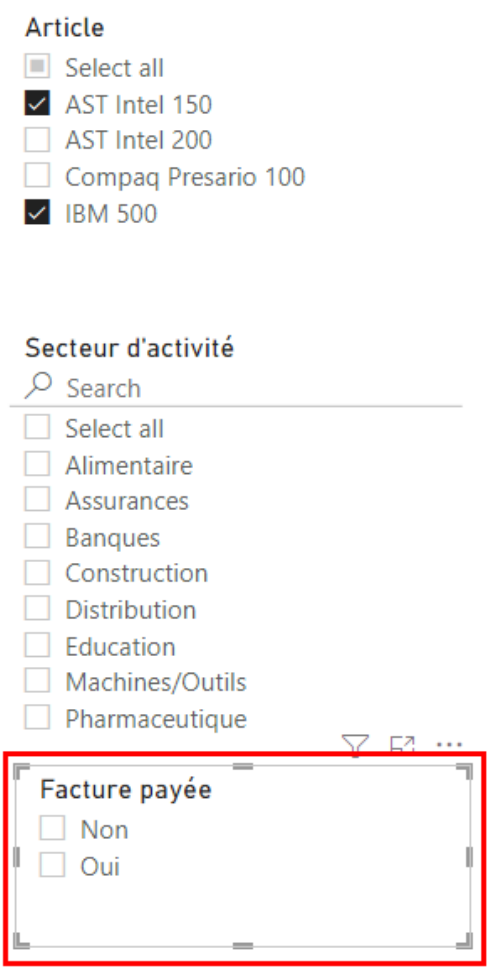


Article	Secteur d'activité	Quantité	Date Commande
AST Intel 150	Alimentaire	2	2000-04-24
AST Intel 150	Alimentaire	13	2003-08-22
AST Intel 150	Assurances	21	2000-02-24
AST Intel 150	Assurances	12	2000-04-05
AST Intel 150	Assurances	5	2000-10-28
AST Intel 150	Assurances	1	2003-04-11
AST Intel 150	Banques	2	2000-02-19
AST Intel 150	Construction	3	2000-04-08
AST Intel 150	Construction	9	2003-10-07
AST Intel 150	Machines/Outils	6	2001-01-26
AST Intel 150	Machines/Outils	24	2001-07-09
AST Intel 150	Pharmaceutique	7	2003-06-06
IBM 500	Alimentaire	7	2001-05-12
IBM 500	Assurances	10	2001-03-04
IBM 500	Assurances	3	2001-12-13
IBM 500	Banques	9	2000-11-24
IBM 500	Banques	5	2001-04-21
IBM 500	Construction	0	2003-11-12
IBM 500	Construction	6	2003-11-18
IBM 500	Distribution	2	2001-09-27
IBM 500	Education	4	2001-11-25
IBM 500	Education	7	2003-01-11
IBM 500	Machines/Outils	2	2001-06-16
IBM 500	Machines/Outils	6	2001-12-13
IBM 500	Pharmaceutique	7	2000-01-04
IBM 500	Pharmaceutique	2	2001-04-09
IBM 500	Pharmaceutique	8	2001-06-27
Total		**183**	

Erzwingen einer einzigen Auswahl

In bestimmten Situationen, meist aufgrund komplexer DAX-Formeln, ist es erwünscht oder wünschenswert, dass der Nutzer nur einen einzigen Wert eines Slicers (Segments) auswählen kann. Betrachten wir dazu den folgenden Slicer:

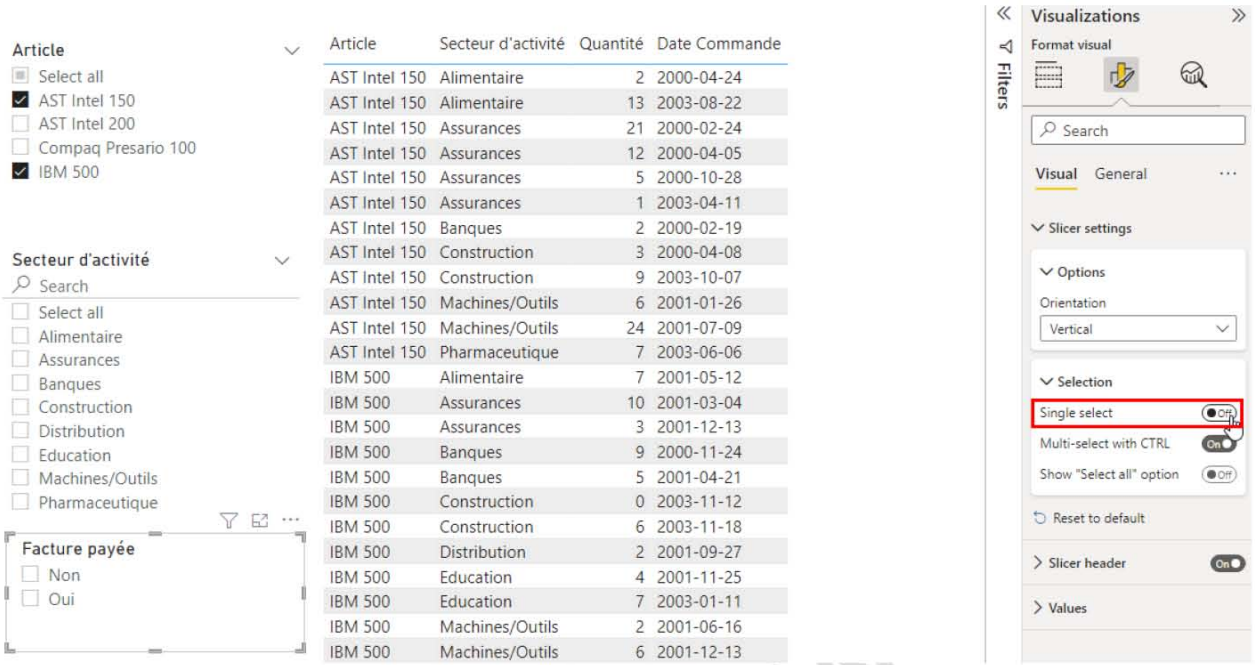
Immer



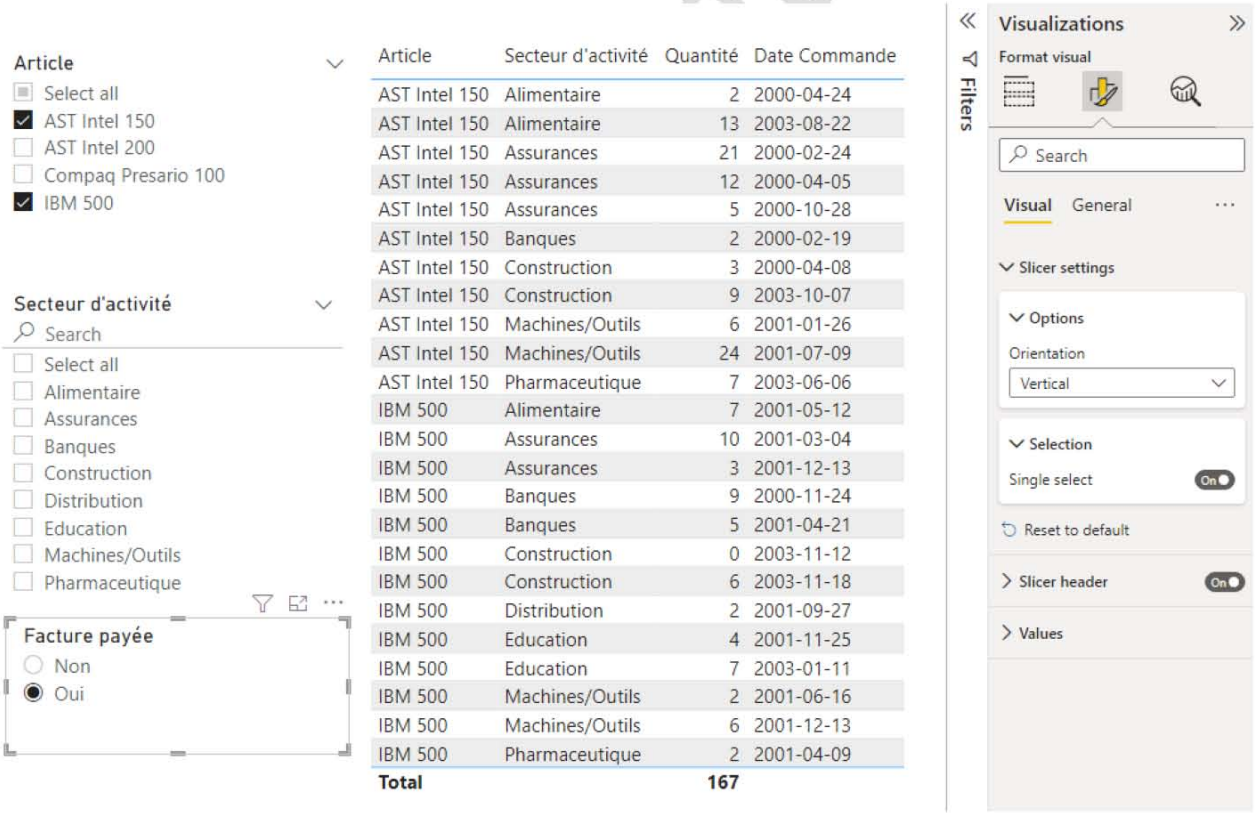
Article	Secteur d'activité	Quantité	Date Commande
AST Intel 150	Alimentaire	2	2000-04-24
AST Intel 150	Alimentaire	13	2003-08-22
AST Intel 150	Assurances	21	2000-02-24
AST Intel 150	Assurances	12	2000-04-05
AST Intel 150	Assurances	5	2000-10-28
AST Intel 150	Assurances	1	2003-04-11
AST Intel 150	Banques	2	2000-02-19
AST Intel 150	Construction	3	2000-04-08
AST Intel 150	Construction	9	2003-10-07
AST Intel 150	Machines/Outils	6	2001-01-26
AST Intel 150	Machines/Outils	24	2001-07-09
AST Intel 150	Pharmaceutique	7	2003-06-06
IBM 500	Alimentaire	7	2001-05-12
IBM 500	Assurances	10	2001-03-04
IBM 500	Assurances	3	2001-12-13
IBM 500	Banques	9	2000-11-24
IBM 500	Banques	5	2001-04-21
IBM 500	Construction	0	2003-11-12
IBM 500	Construction	6	2003-11-18
IBM 500	Distribution	2	2001-09-27
IBM 500	Education	4	2001-11-25
IBM 500	Education	7	2003-01-11
IBM 500	Machines/Outils	2	2001-06-16
IBM 500	Machines/Outils	6	2001-12-13
IBM 500	Pharmaceutique	7	2000-01-04
IBM 500	Pharmaceutique	2	2001-04-09
IBM 500	Pharmaceutique	8	2001-06-27
Total		**183**	

Um zu erreichen, dass der Benutzer nur *Ja* oder *Nein* auswählen kann, gehen wir in die Formatierungsoptionen des Slicers und stellen die Option **Single select** auf *On*:

Image



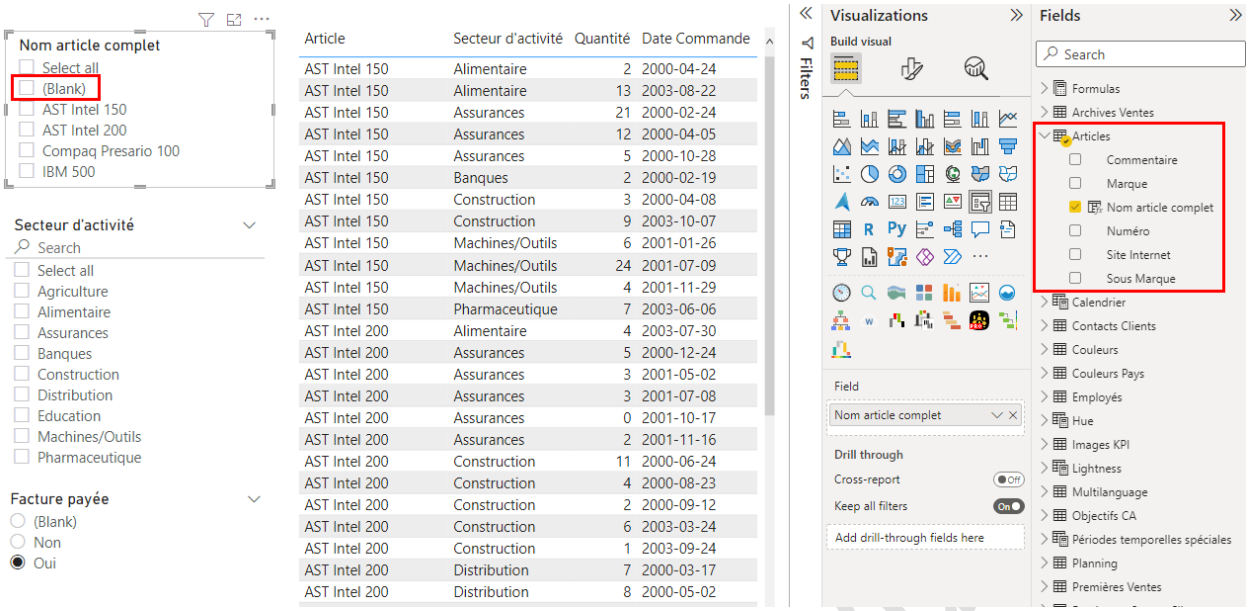
Dies wird ergeben:



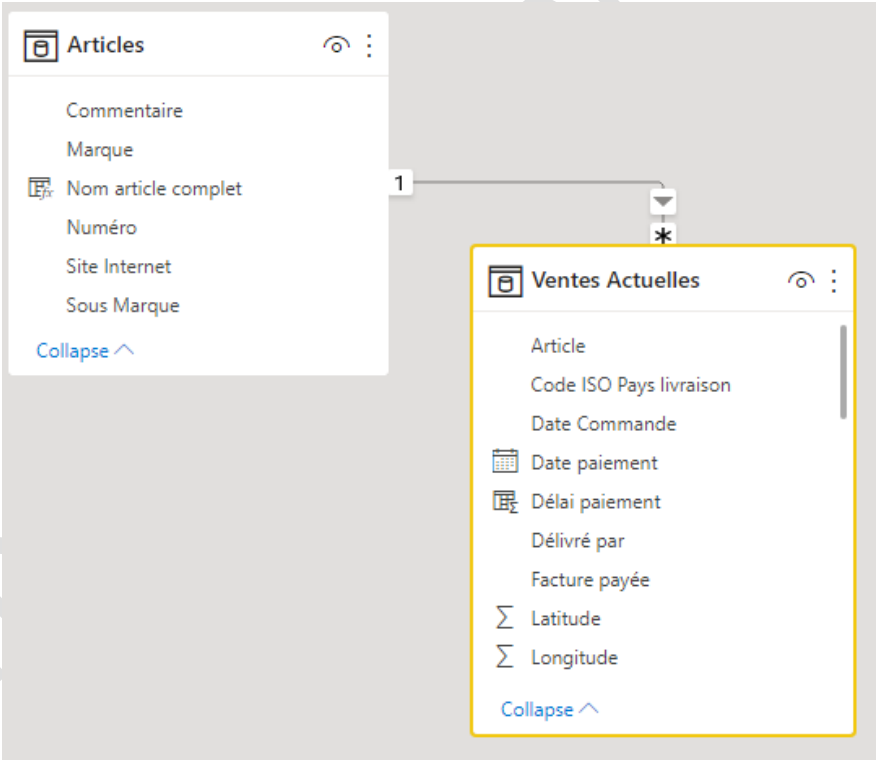
Und wir sehen, dass die Kontrollkästchen zu Radiobuttons geworden sind!

Warum die (Leere)?

Wenn Leute Slicer (oder auch andere Grafiken) erstellen, erhalten sie oft (Blanks), wie unten zu sehen:



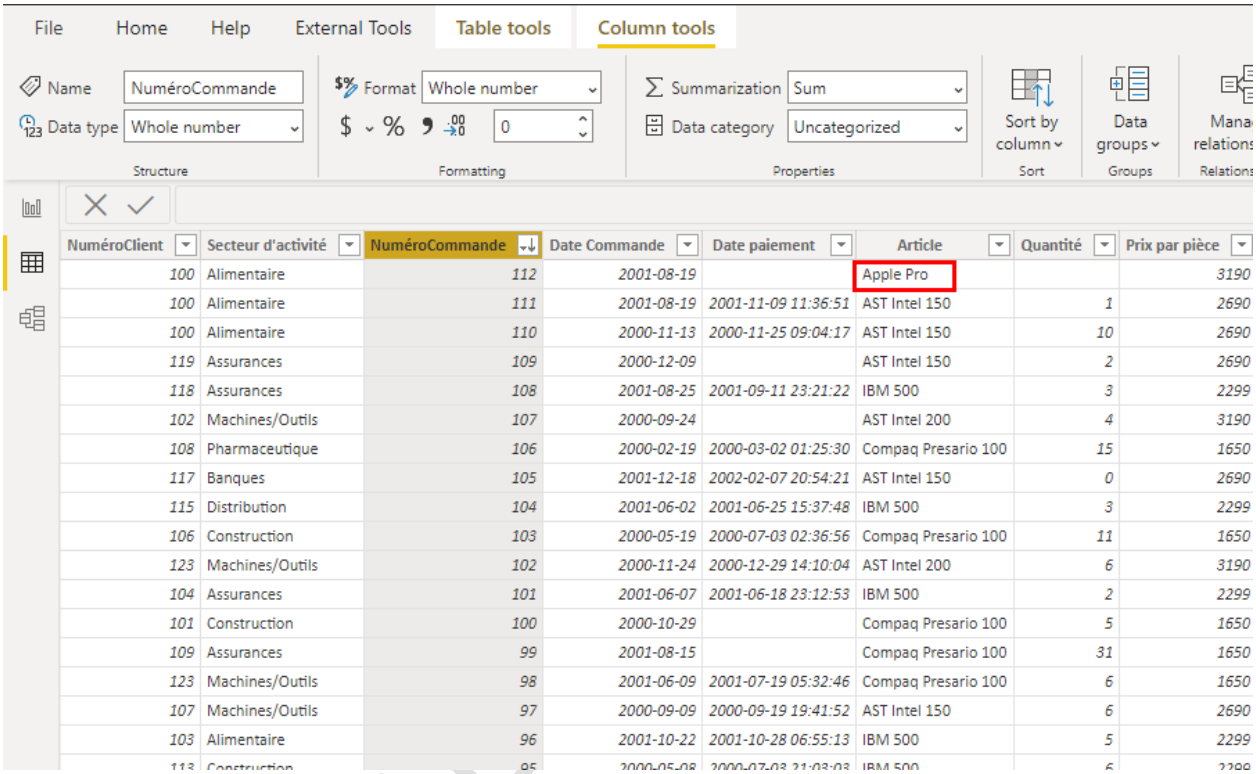
Das liegt daran, dass wir uns zunächst an die Geschäftslogik unseres LDM (Logical Data Model) erinnern müssen:



Und das Vorhandensein von (blank) bedeutet meistens, dass Sie in *Aktuelle Verkäufe* einen Artikel haben, der in der Tabelle *Artikel* existiert! Effektiv, wenn wir uns den Inhalt der Tabelle *Artikel* ansehen, haben wir:

Numéro	Marque	Sous Marque	Commentaire	Site Internet	Nom article complet
100	Compaq	Presario	Bon article mais défaillant sur certains points. Pourrait être mieux équilibré	https://www.compaq.com/	Compaq Presario 100
500	IBM		Great computer! I strongly recommand it even if some alternatives are more powerful.	https://www.ibm.com/	IBM 500
150	AST	Intel	Könnte besser sein...	https://www.ast.com/	AST Intel 150
200	AST	Intel	Il miglior computer con cui abbia mai lavorato.	https://www.ast.com/	AST Intel 200

Während wir bei *Aktuelle Verkäufe* haben:



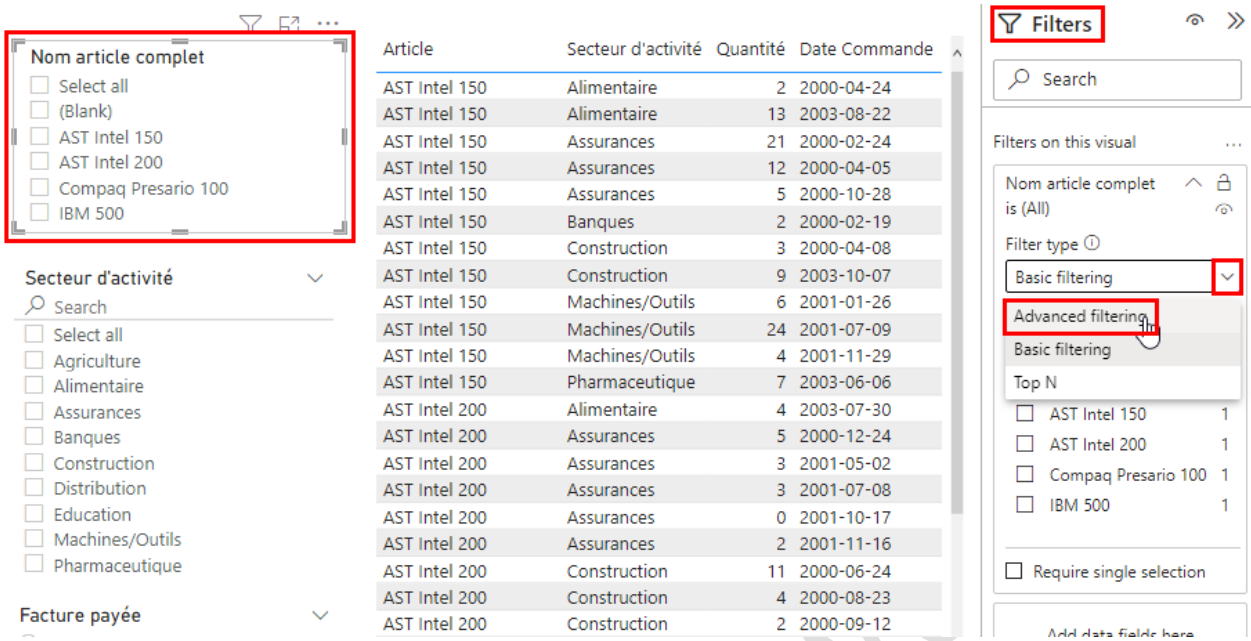
NuméroClient	Secteur d'activité	NuméroCommande	Date Commande	Date paiement	Article	Quantité	Prix par pièce
100	Alimentaire	112	2001-08-19		Apple Pro		3190
100	Alimentaire	111	2001-08-19	2001-11-09 11:36:51	AST Intel 150	1	2690
100	Alimentaire	110	2000-11-13	2000-11-25 09:04:17	AST Intel 150	10	2690
119	Assurances	109	2000-12-09		AST Intel 150	2	2690
118	Assurances	108	2001-08-25	2001-09-11 23:21:22	IBM 500	3	2299
102	Machines/Outils	107	2000-09-24		AST Intel 200	4	3190
108	Pharmaceutique	106	2000-02-19	2000-03-02 01:25:30	Compaq Presario 100	15	1650
117	Banques	105	2001-12-18	2002-02-07 20:54:21	AST Intel 150	0	2690
115	Distribution	104	2001-06-02	2001-06-25 15:37:48	IBM 500	3	2299
106	Construction	103	2000-05-19	2000-07-03 02:36:56	Compaq Presario 100	11	1650
123	Machines/Outils	102	2000-11-24	2000-12-29 14:10:04	AST Intel 200	6	3190
104	Assurances	101	2001-06-07	2001-06-18 23:12:53	IBM 500	2	2299
101	Construction	100	2000-10-29		Compaq Presario 100	5	1650
109	Assurances	99	2001-08-15		Compaq Presario 100	31	1650
123	Machines/Outils	98	2001-06-09	2001-07-19 05:32:46	Compaq Presario 100	6	1650
107	Machines/Outils	97	2000-09-09	2000-09-19 19:41:52	AST Intel 150	6	2690
103	Alimentaire	96	2001-10-22	2001-10-28 06:55:13	IBM 500	5	2299

Die *Apple Pro* gibt es nicht in der Tabelle *Artikel,*, also liegt ein Fehler in der Geschäftskonsistenz vor!

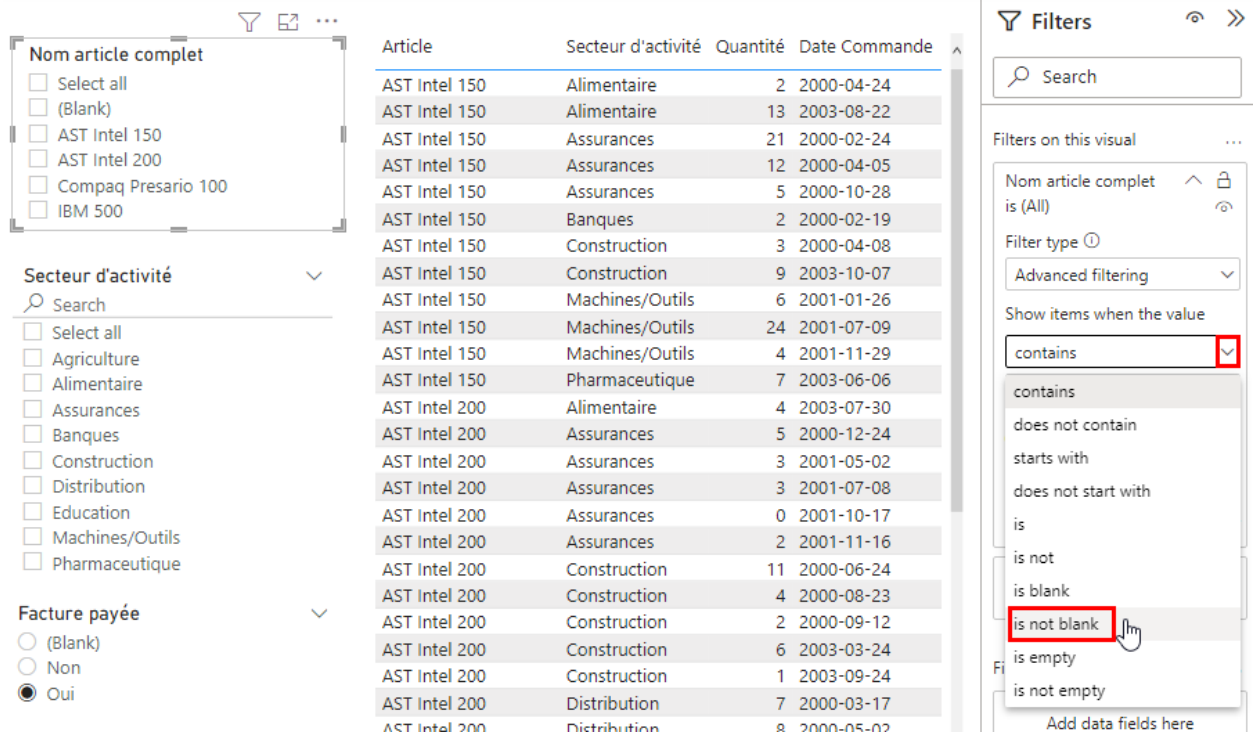
Was also tun? Die sauberste Lösung wäre, die Tabelle *Artikel* wieder in Ordnung zu bringen, aber in der Realität gehen die Berichterstatter mangels Vereinbarung oder Zeit so vor:

Sie wählen den Slicer aus, gehen zum Panel **Filter**,und wählen dort *Advanced Filter*:

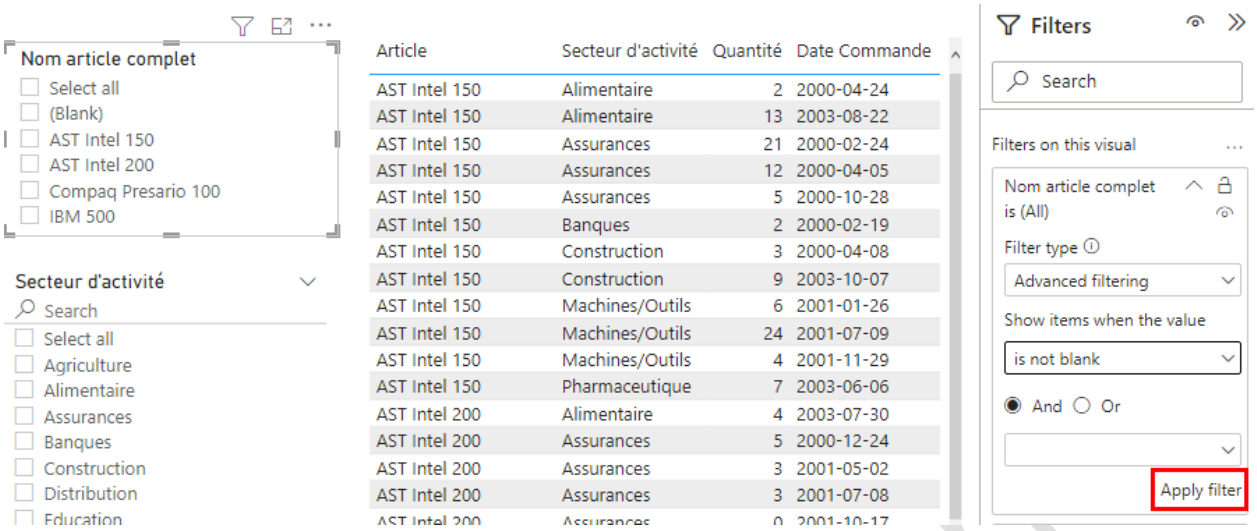
Imner C



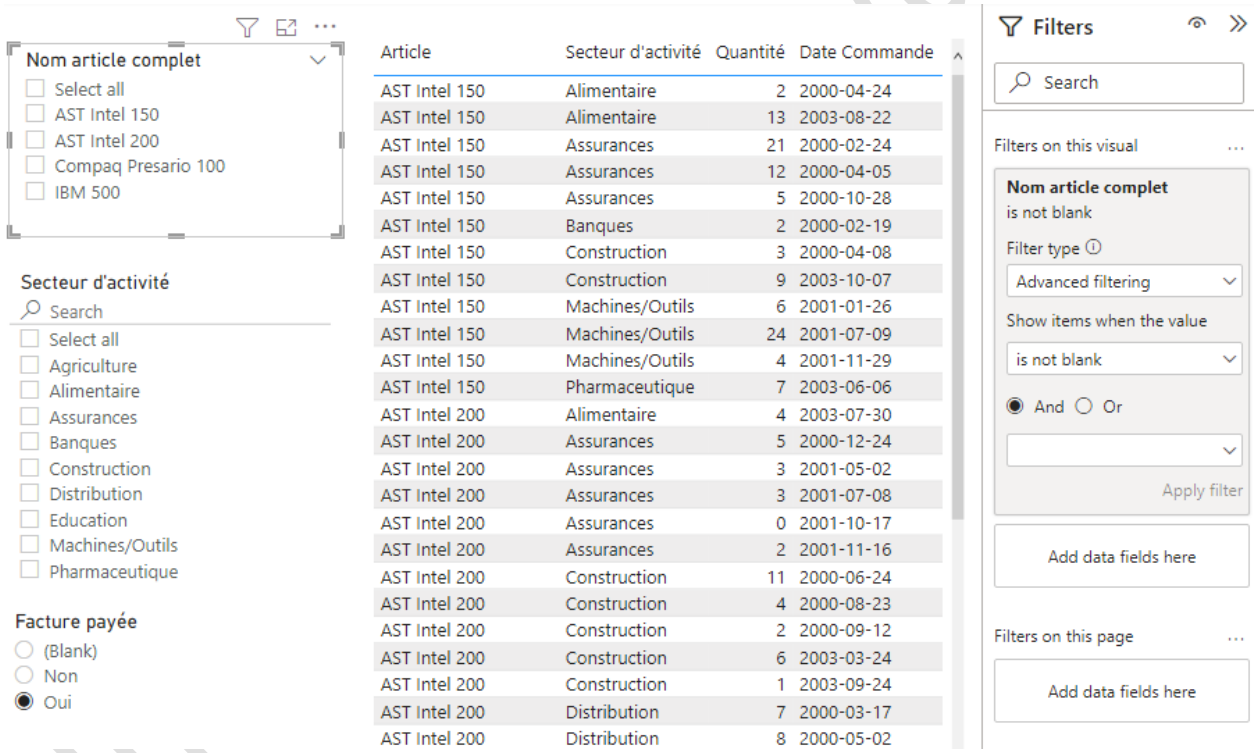
In **Show items when the value** wählt man anschließend *is not blank*:



Sobald dies geschehen ist. Vergessen wir nicht auf **Apply filter** zu klicken:



Dies ergibt am Ende:



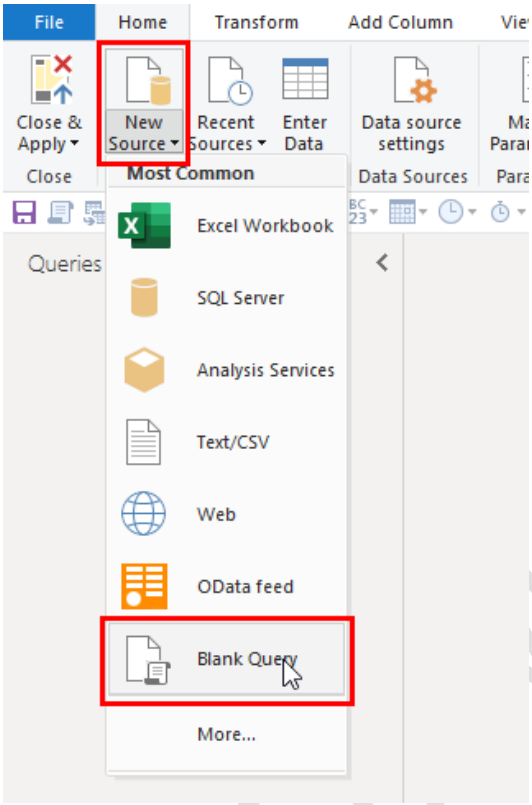
Dasselbe müssen Sie natürlich auch für alle anderen Slicer mit (blank) tun.

Die Auswahl eines Filters auf den Wert erzwingen: *Heute* ?

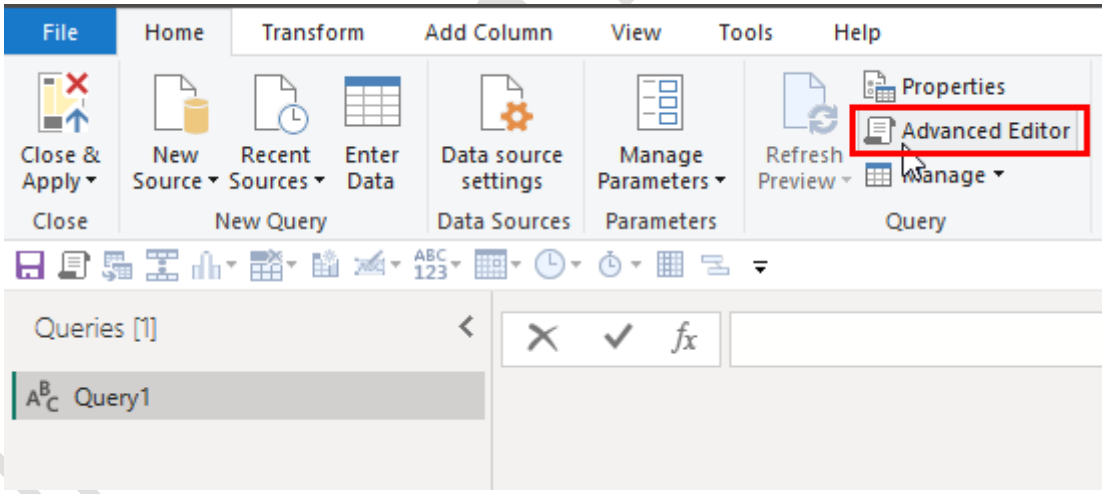
Ein häufiger Wunsch derjenigen, die in Power BI mit Daten arbeiten, ist es: *Wie kann ich einen Filter mit Mehrfachauswahl haben, bei dem die Standardauswahl des Datums der Wert von heute (oder des aktuellen Monats oder Jahres?) ist?*

Leider können wir das nicht vollständig in DAX machen, da DDL noch nicht in der Lage ist, Tabellen mit Zeilen zu erstellen, deren Werte unterschiedliche Formeln enthalten.

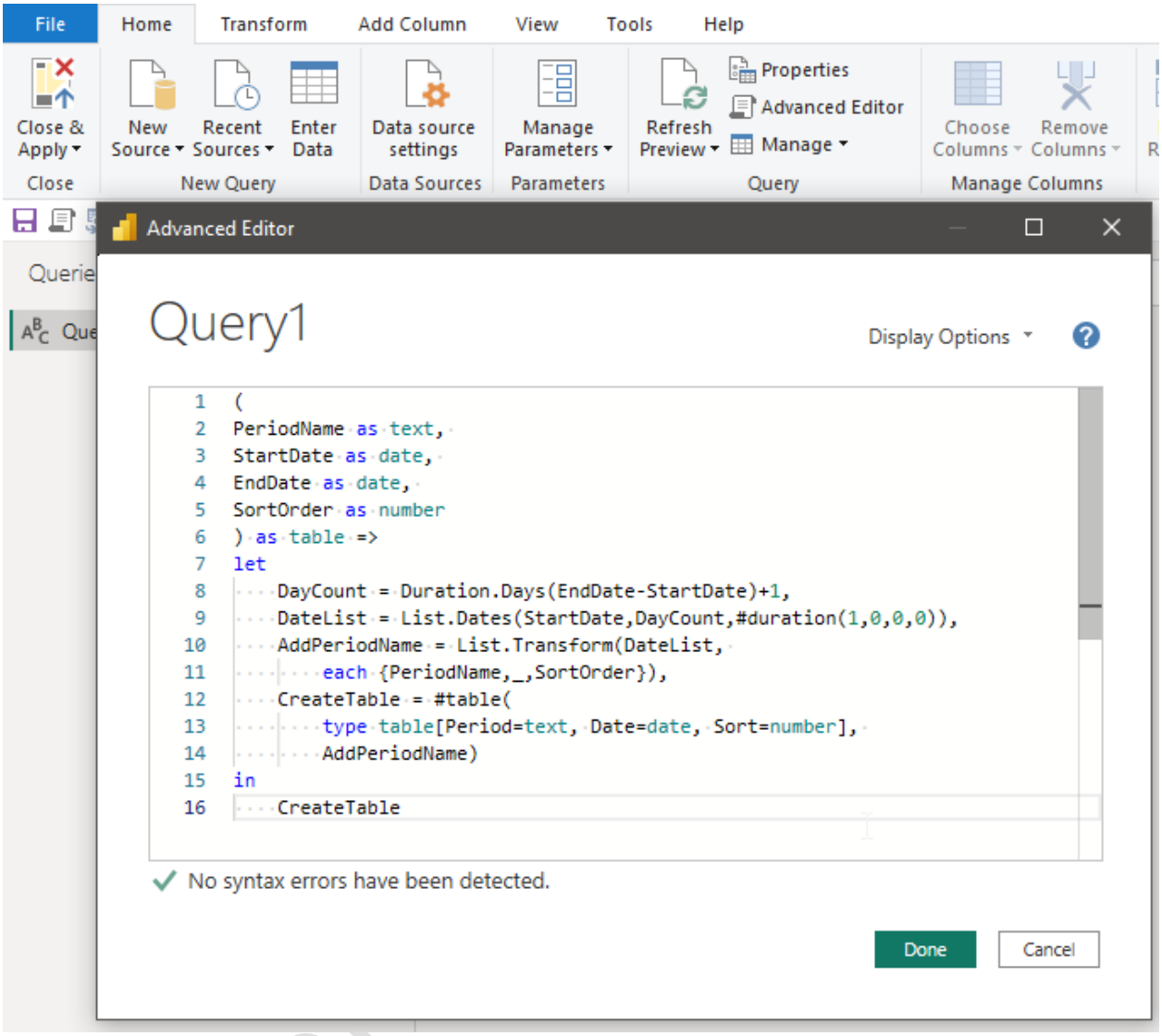
Wir müssen Power Query nutzen! Zunächst erstellen wir eine leere Abfrage:



Wir wechseln in den erweiterten Editor:

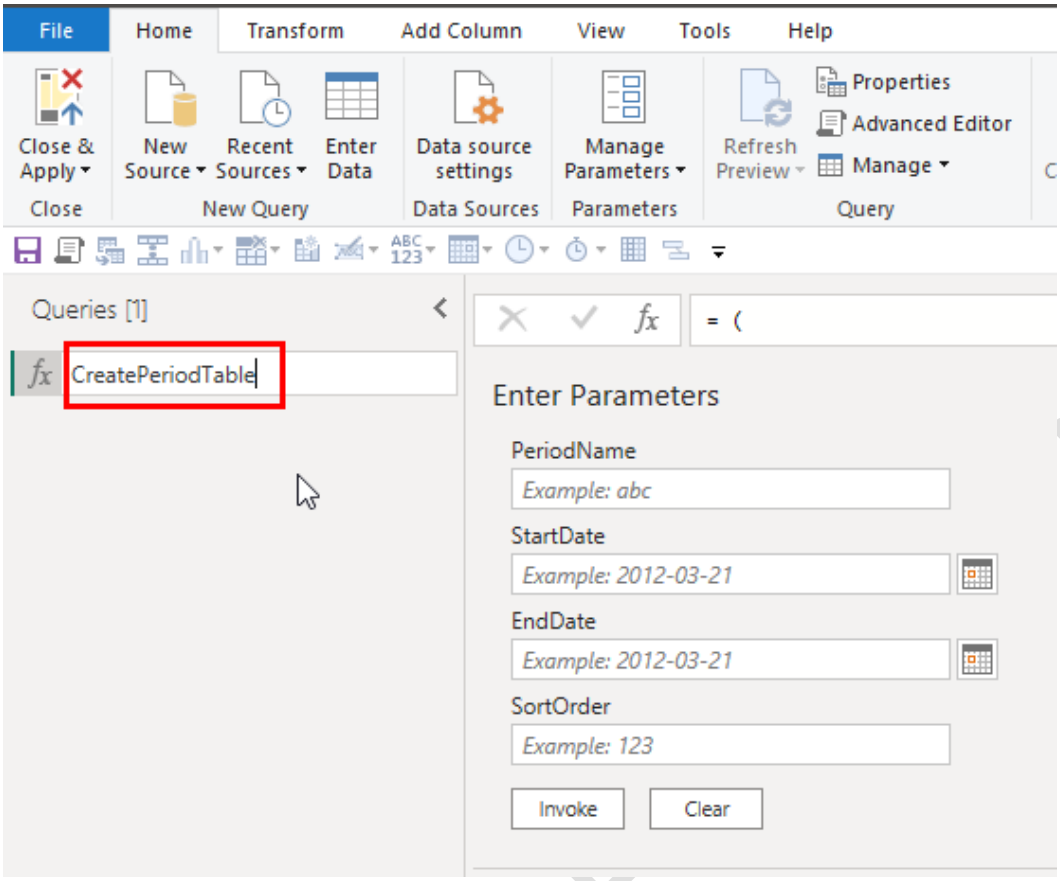


Wir schreiben den folgenden M-Code (eine Funktion, die bei der Erstellung unserer Tabelle mit dynamischen Perioden nützlich sein wird):

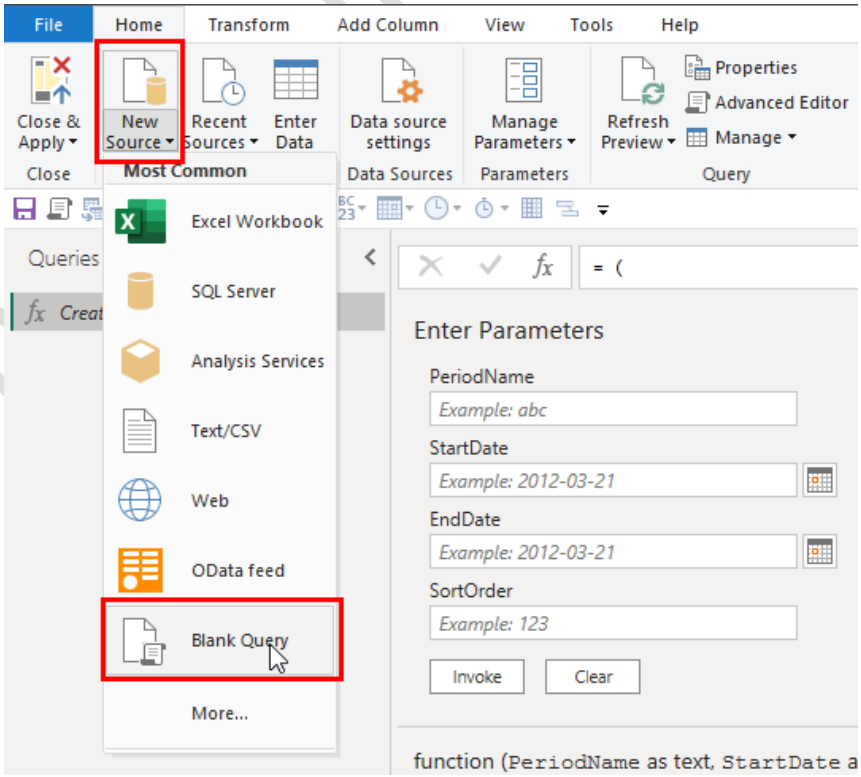


Wir bestätigen und benennen die Funktion um:

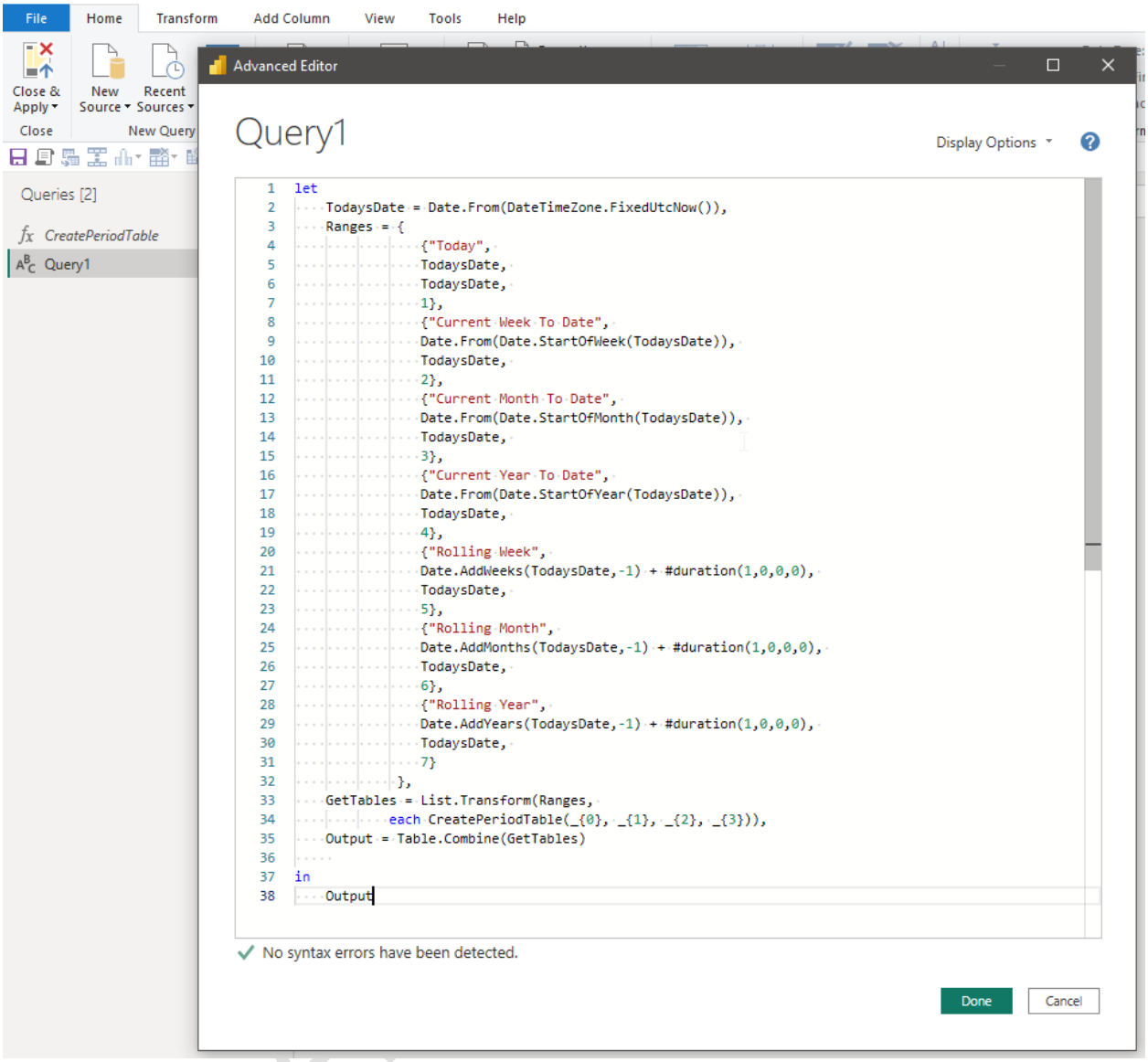
Immer



Und schließlich erstellen wir die Abfrage M, die die dynamischen Perioden erzeugen wird:

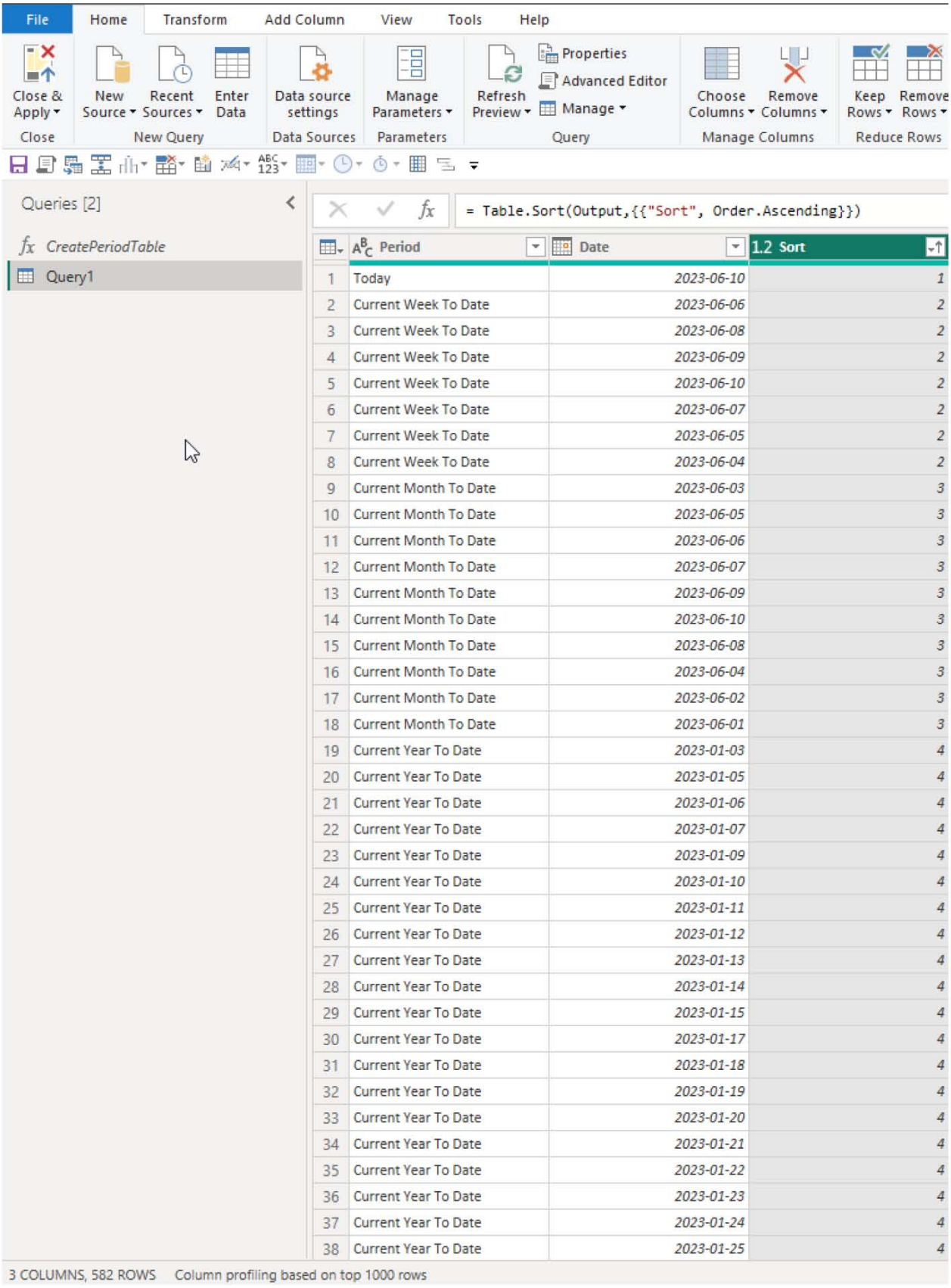


Wir schalten die neue Abfrage in den erweiterten Modus und geben den folgenden M-Code ein:



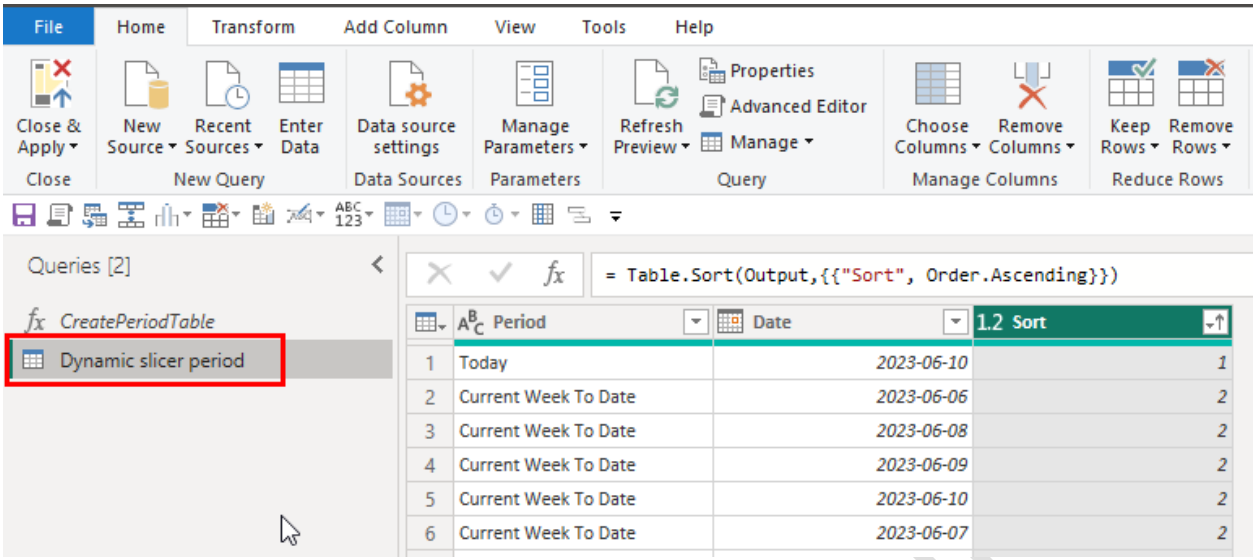
Wir haben dann:

Immer



	Period	Date	1.2 Sort
1	Today	2023-06-10	1
2	Current Week To Date	2023-06-06	2
3	Current Week To Date	2023-06-08	2
4	Current Week To Date	2023-06-09	2
5	Current Week To Date	2023-06-10	2
6	Current Week To Date	2023-06-07	2
7	Current Week To Date	2023-06-05	2
8	Current Week To Date	2023-06-04	2
9	Current Month To Date	2023-06-03	3
10	Current Month To Date	2023-06-05	3
11	Current Month To Date	2023-06-06	3
12	Current Month To Date	2023-06-07	3
13	Current Month To Date	2023-06-09	3
14	Current Month To Date	2023-06-10	3
15	Current Month To Date	2023-06-08	3
16	Current Month To Date	2023-06-04	3
17	Current Month To Date	2023-06-02	3
18	Current Month To Date	2023-06-01	3
19	Current Year To Date	2023-01-03	4
20	Current Year To Date	2023-01-05	4
21	Current Year To Date	2023-01-06	4
22	Current Year To Date	2023-01-07	4
23	Current Year To Date	2023-01-09	4
24	Current Year To Date	2023-01-10	4
25	Current Year To Date	2023-01-11	4
26	Current Year To Date	2023-01-12	4
27	Current Year To Date	2023-01-13	4
28	Current Year To Date	2023-01-14	4
29	Current Year To Date	2023-01-15	4
30	Current Year To Date	2023-01-17	4
31	Current Year To Date	2023-01-18	4
32	Current Year To Date	2023-01-19	4
33	Current Year To Date	2023-01-20	4
34	Current Year To Date	2023-01-21	4
35	Current Year To Date	2023-01-22	4
36	Current Year To Date	2023-01-23	4
37	Current Year To Date	2023-01-24	4
38	Current Year To Date	2023-01-25	4

Und für den letzten Schliff benennen wir die Abfrage nach dynamischen Perioden um:

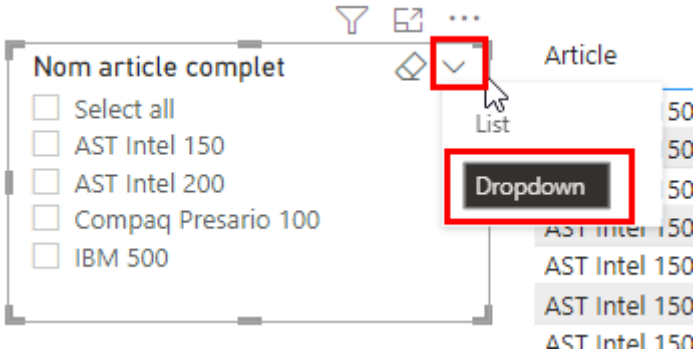


Dann verknüpfen Sie diese Tabelle mit der Kalender-Tabelle (und stellen Sie die Filter-Verknüpfung auf bidirektional!) des Power BI-Modells und machen Sie einen einfachen Slicer daraus - fertig!

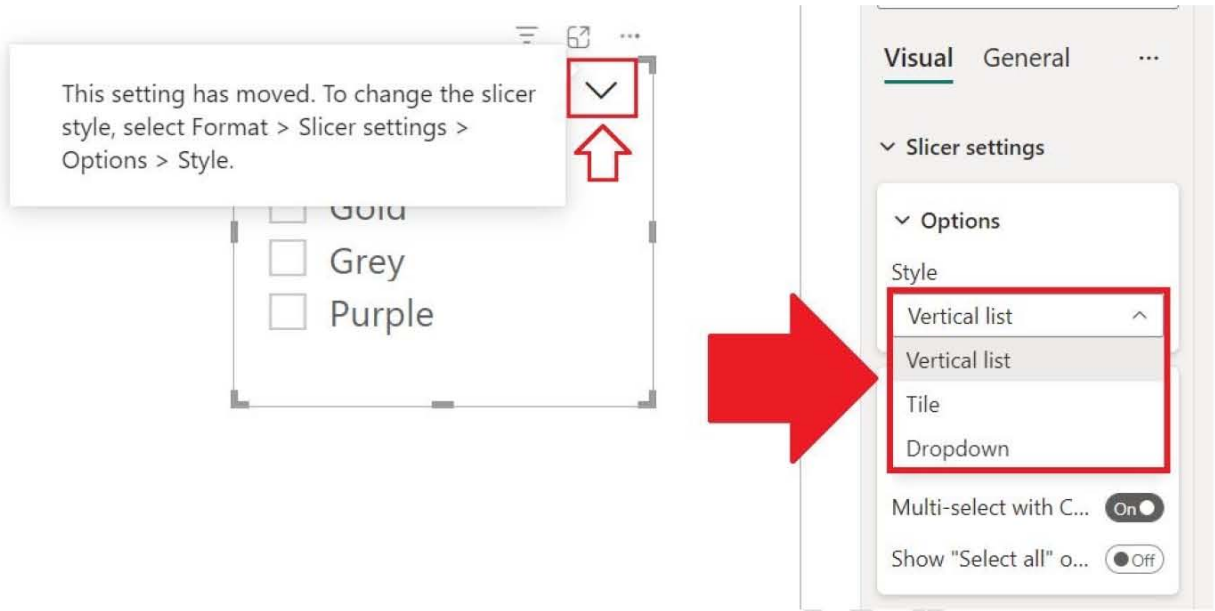
Dropdown-Liste (Dropdown)

Wenn die Anzahl der Auswahlmöglichkeiten in einem Slicer zu groß ist oder man einfach nur Platz auf einem Bericht sparen möchte, gibt es eine einfache Möglichkeit, einen Slicer vom Typ *Liste* in einem Slicer vom Typ *Dropdown-Menü (dropdown)* umzuwandeln.

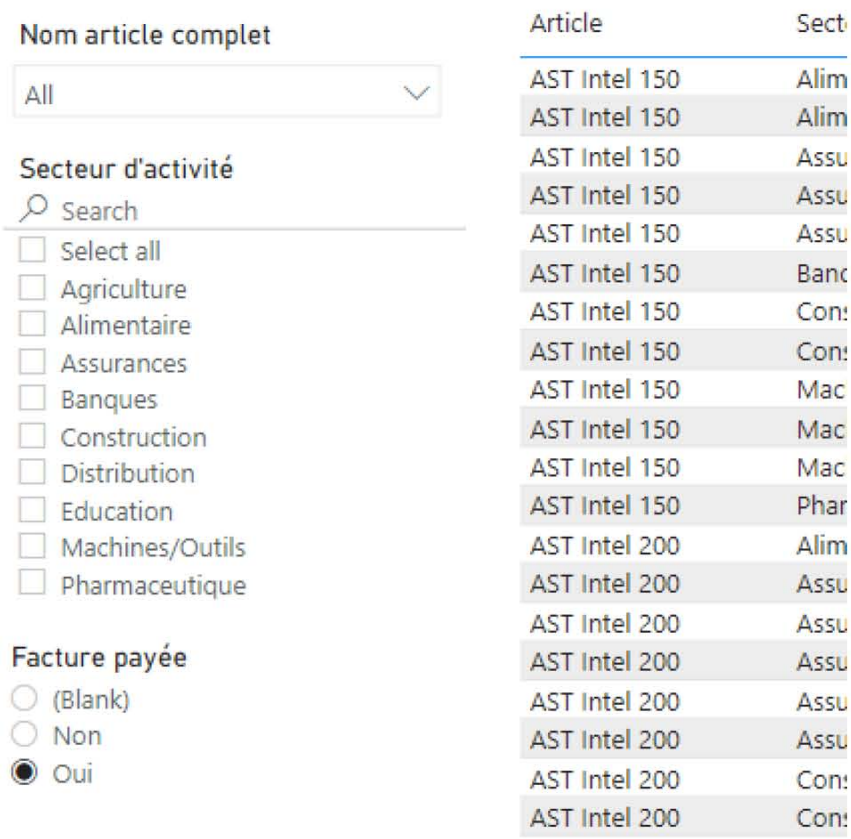
Das geht ganz einfach: Man klickt auf Pfeil neben dem Titel des Slicers (Select the type of slicer (**Select the type of slicer**) und wählt die Option *Drop Down*:



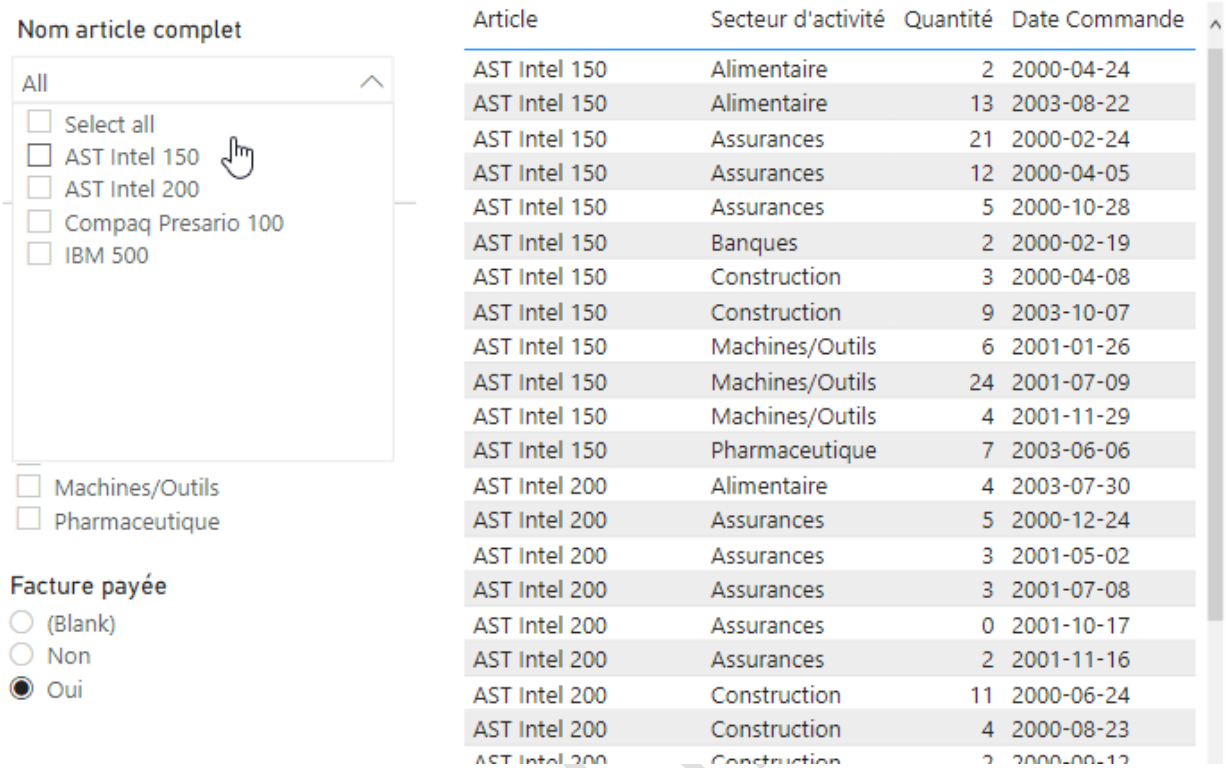
Achtung! Seit Dezember 2022 befindet sich diese Option an einem anderen Ort! In der Tat:



Dies wird ergeben:



Und wir können auf den Pfeil klicken, um die Dropdown-Liste zu öffnen:



Beachten Sie, dass alles, was wir bisher über Slicer gesehen haben, auch für Dropdown-Listen gilt!

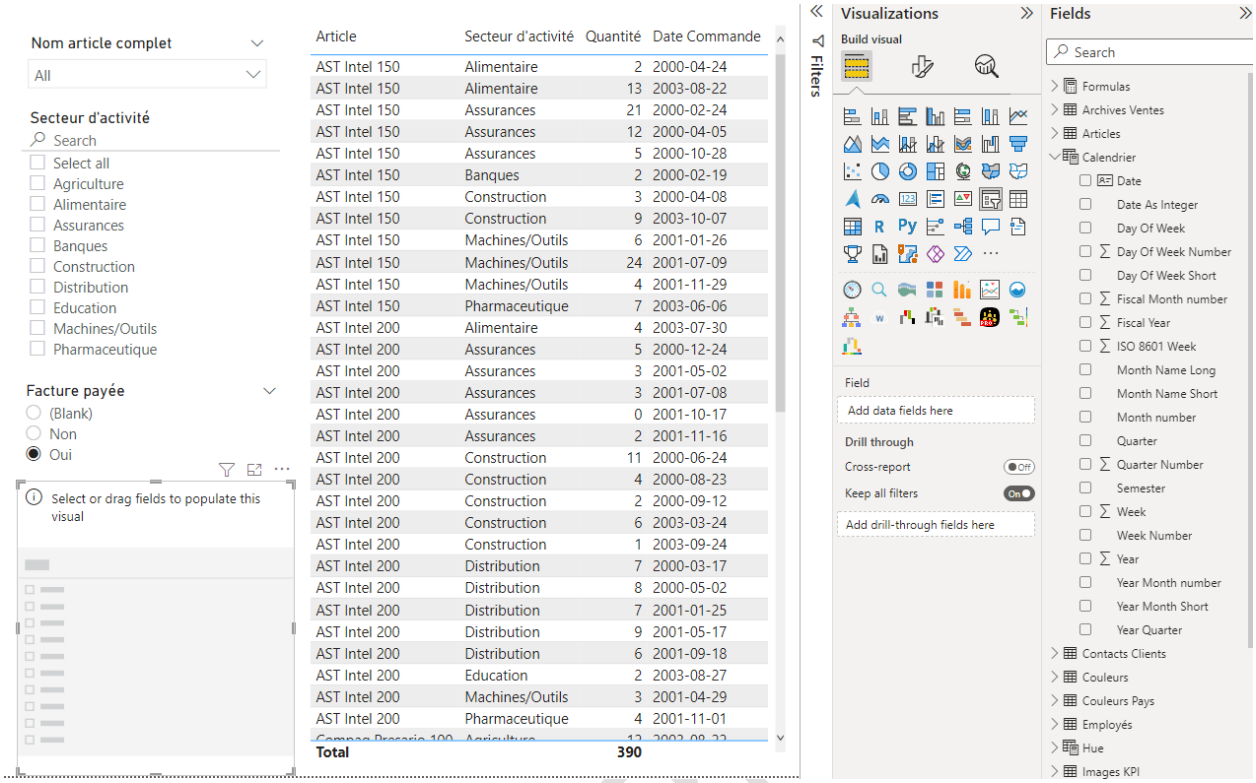
Hierarchische Liste

Slicer, die auf hierarchischen Listen basieren, haben meist eine Hierarchie wie Jahr / Halbjahr / Quartal / Monat / Woche / Tag. Dies ist jedoch nicht der einzige Fall (man findet auch Hierarchien von Mitarbeitern oder Projektaufgaben).

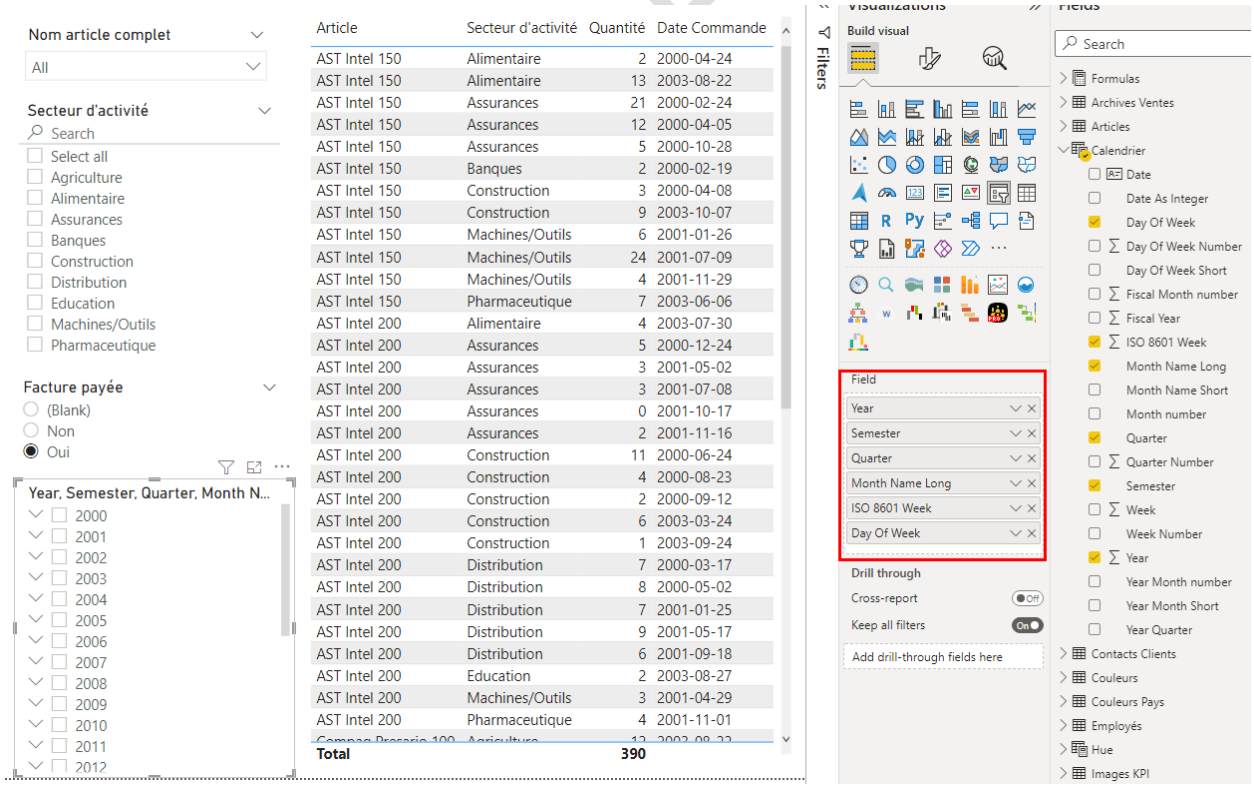
Sehen wir uns also an, wie man einen hierarchischen Slicer auf der Grundlage von Zeiträumen erstellt!

Wie bei den Malen zuvor erstellen wir zunächst einen leeren Slicer:

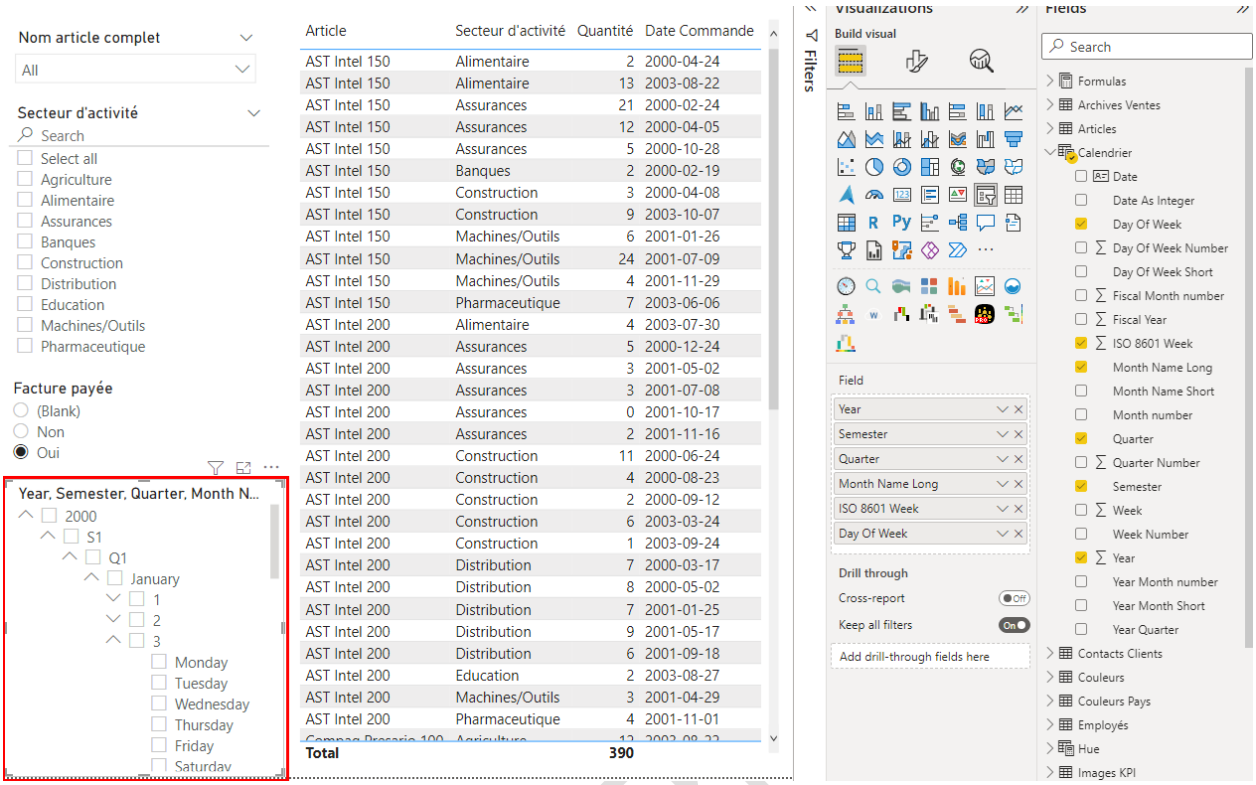
Immer ein



Wir setzen dann die folgenden Felder der Tabelle *Kalender*:



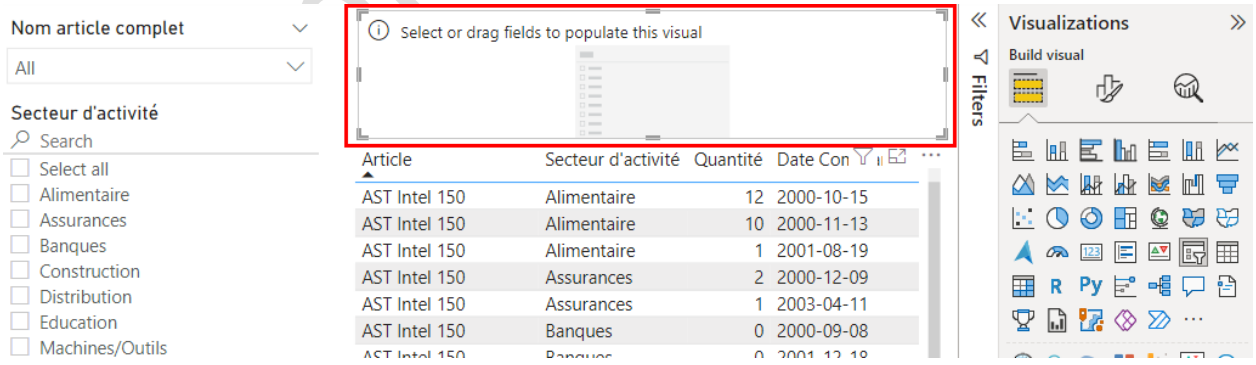
Dies gibt uns dann eine Hierarchie von wählbaren Zeiträumen:



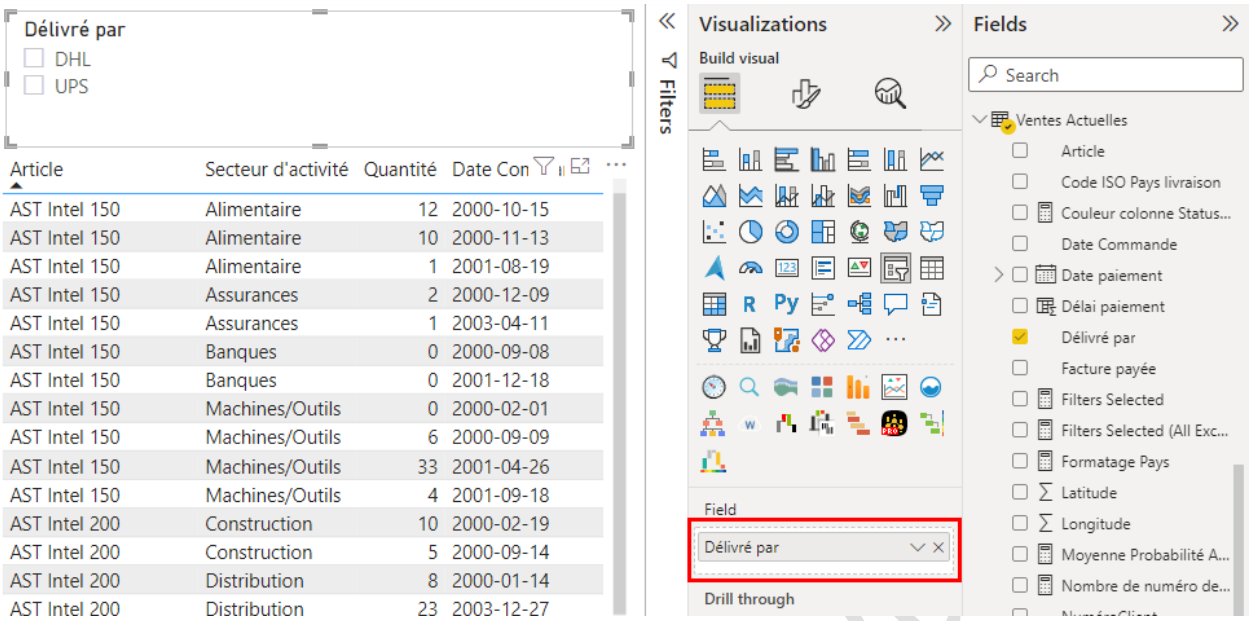
Liste der Schaltflächen

Wenn es in einem Slicer nur sehr wenige Auswahlmöglichkeiten gibt, kann es für manche Ersteller subjektiv ästhetischer sein, Schaltflächen statt einer Liste oder eines Dropdown-Menüs zur Auswahl zu haben.

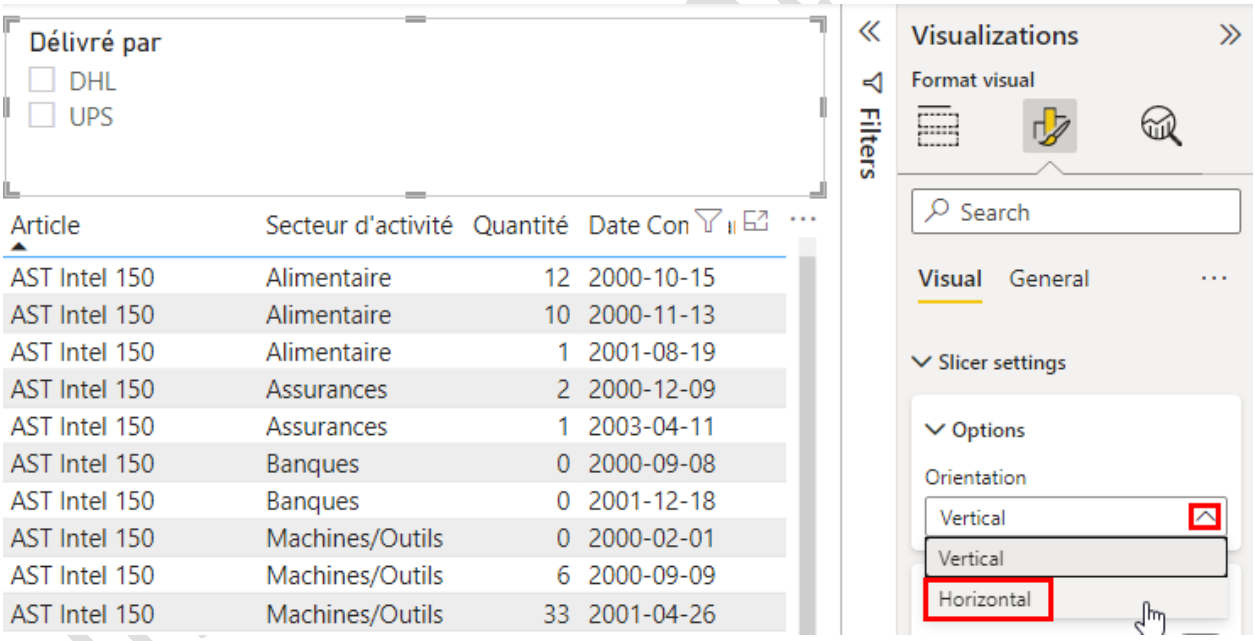
Sehen wir uns an, wie das geht! Zunächst fügen wir wie üblich einen leeren Slicer irgendwo ein:



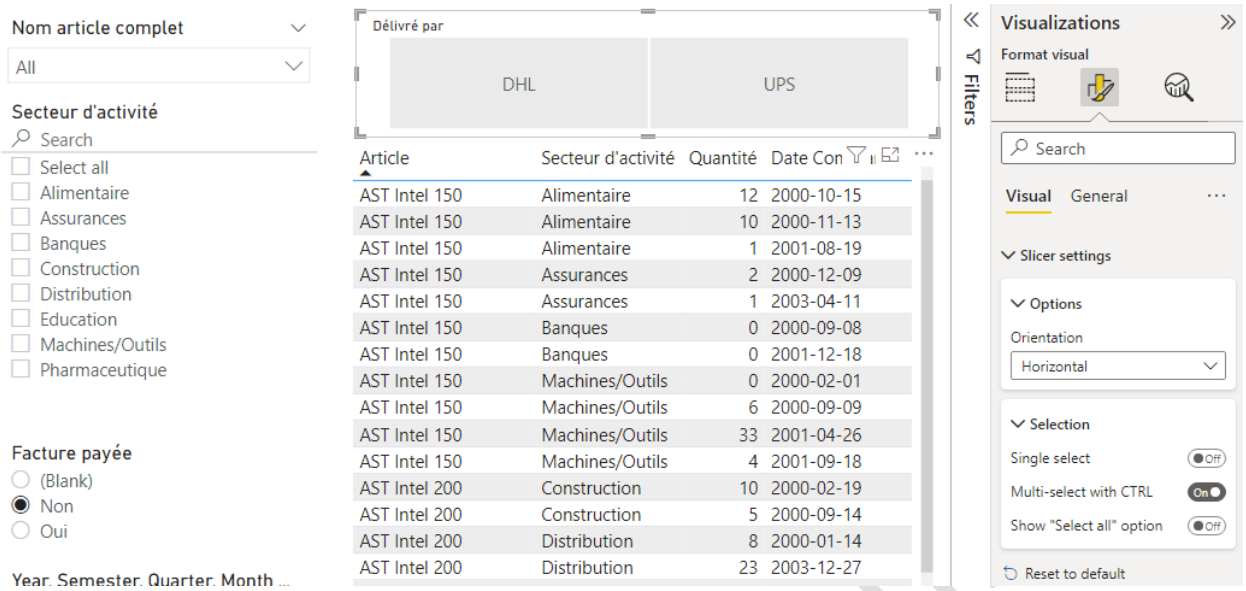
Setzen wir dort das Feld *Erstellt von* aus der Tabelle *Aktuelle Verkaufe*:



Und dann gehen wir in die Formatierungsoptionen des Slicers und nehmen unter **Orientation** die Option *Horizontal*:



Was viele Schaltflächen auslöst:



Anzeige der Filterauswahl eines Slicers in einer Karte (oder ähnlichem...)

Hier geht es um Fragen, die von Anfängern im Zusammenhang mit Filtern häufig gestellt werden.

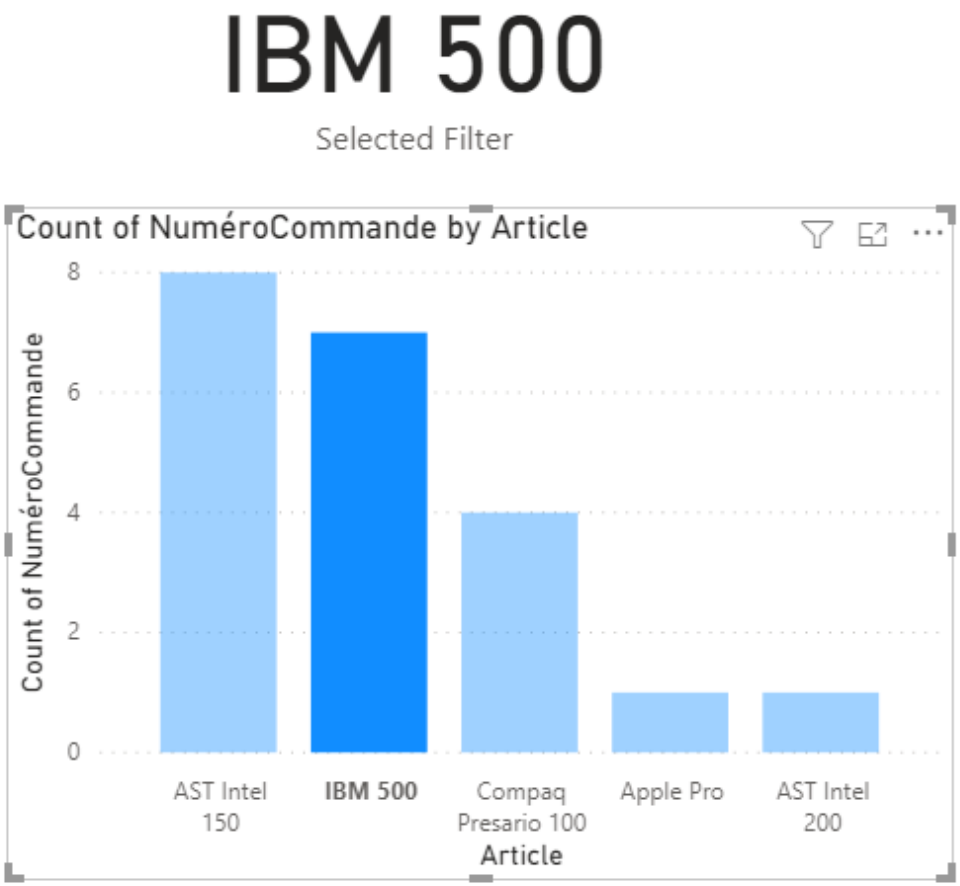
Die erste Frage lautet: Wie kann ich die in einem Slicer ausgewählten Filter in einer Textbox anzeigen?

Die Lösung besteht wider darin, ISFILTERED( ), FILTERS( ) und CONCATENATEX( ) zu nutzen:

```
Selected Filter =
IF (
    ISFILTERED ( TablePrincipale[Secteur d'activité] ),
    CONCATENATEX ( FILTERS ( TablePrincipale[Secteur d'activité]), TablePrincipale[Secteur d'activité], ", " ),
    "ALL"
)
```

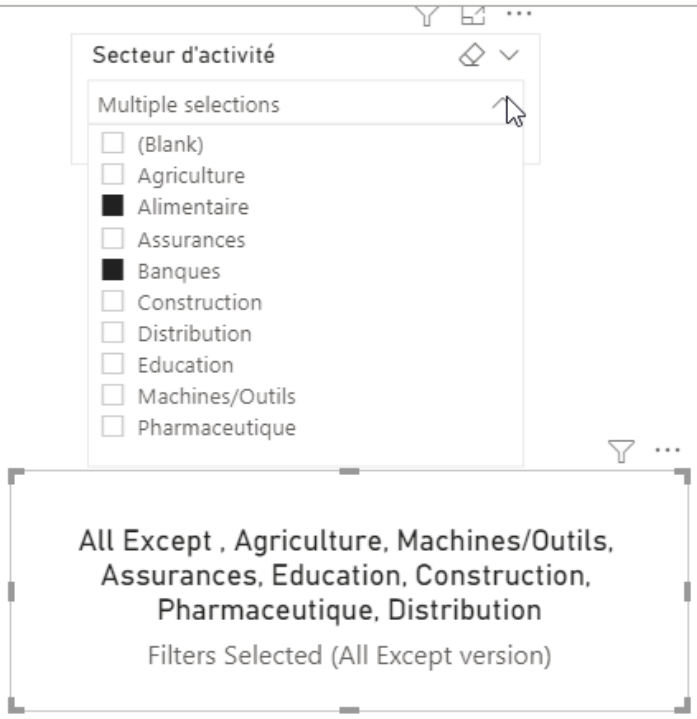
Die gleiche Formel gilt für Graphen, wie unten zu sehen ist:

```
Selected Filter =
IF (
    ISFILTERED ( TablePrincipale[Article] ),
    CONCATENATEX ( FILTERS ( TablePrincipale[Article]), TablePrincipale[Article], ", " ),
    "ALL"
)
```



Man kann auch etwas Komplizierteres machen:

```
Filters Selected (All Except version) =
IF (
    ISFILTERED ( TablePrincipale ),
    VAR ExcludedValues =
        EXCEPT ( ALL ( TablePrincipale[Secteur d'activité] ), FILTERS ( TablePrincipale[Secteur d'activité] ) )
    RETURN
        "All Except " & CONCATENATEX ( ExcludedValues, TablePrincipale[Secteur d'activité], ", " ),
    "ALL"
)
```



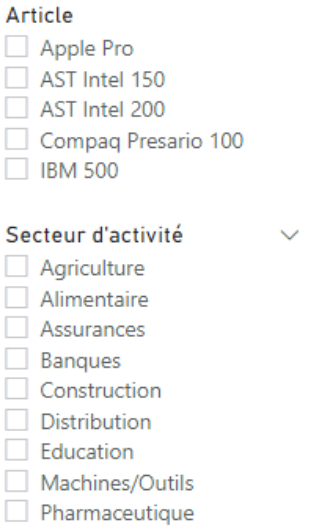
Slicer mit Feldeinstellungen erstellen

Das Thema wird auf Seite **Erreur ! Signet non défini.**behandelt

Erstellen von Slicern, die mit einem OR statt mit dem standardmäßigen AND verknüpft sind.

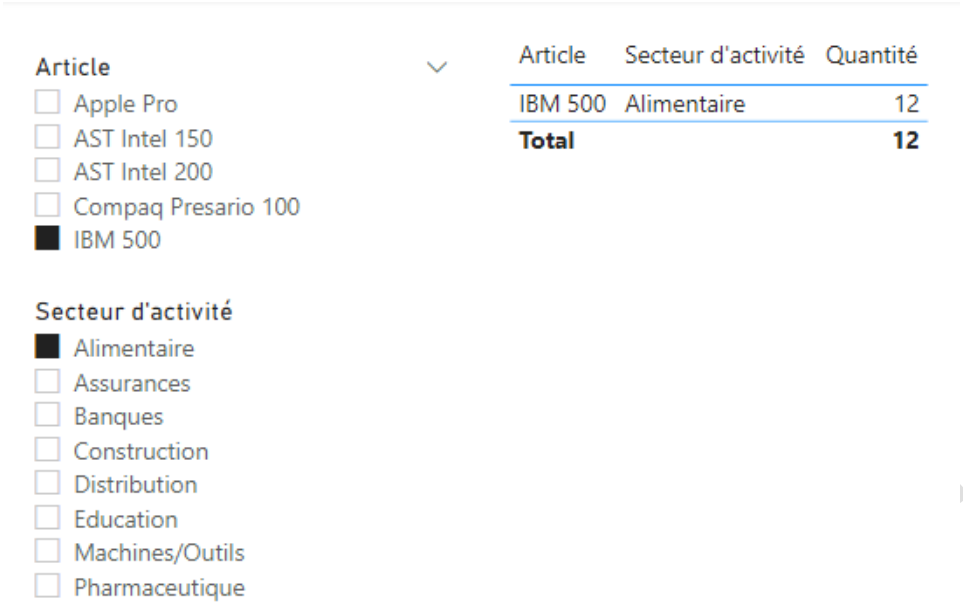
Methode 1

Betrachten wir die folgende einfache und dumme Konfiguration unserer Tabelle *Aktuelle Verkäufe* mit zwei Filtern, die den ersten beiden Spalten entsprechen:



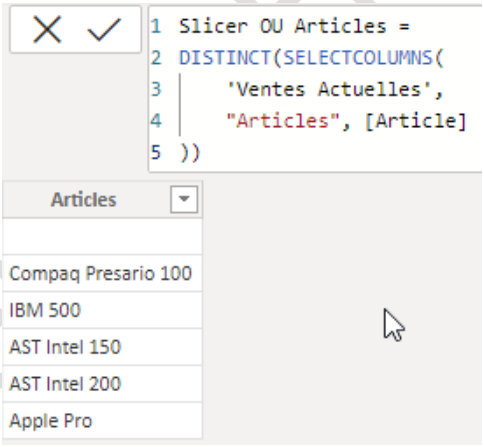
Article	Secteur d'activité	Quantité
AST Intel 150	Alimentaire	38
AST Intel 150	Assurances	41
AST Intel 150	Banques	2
AST Intel 150	Construction	12
AST Intel 150	Machines/Outils	77
AST Intel 150	Pharmaceutique	7
AST Intel 200	Alimentaire	4
AST Intel 200	Assurances	13
AST Intel 200	Construction	39
AST Intel 200	Distribution	68
AST Intel 200	Education	12
AST Intel 200	Machines/Outils	15
AST Intel 200	Pharmaceutique	65
Compaq Presario 100	Agriculture	12
Compaq Presario 100	Alimentaire	14
Compaq Presario 100	Assurances	70
Compaq Presario 100	Banques	32
Compaq Presario 100	Construction	70
Compaq Presario 100	Distribution	36
Compaq Presario 100	Education	7
Compaq Presario 100	Machines/Outils	29
Compaq Presario 100	Pharmaceutique	49
IBM 500	Alimentaire	12
IBM 500	Assurances	18
IBM 500	Banques	32
IBM 500	Construction	21
IBM 500	Distribution	5
IBM 500	Education	11
IBM 500	Machines/Outils	15
IBM 500	Pharmaceutique	17
Total		**843**

Nun nehmen wir an, wir wollen den Artikel IBM 500 *IBM 500* **ODER** aus dem Bereich *Lebensmittel* sehen…. Nun, ohne Überraschungen wissen wir, dass wir nicht das erwartete Ergebnis erhalten werden, da Power BI standardmäßig **UND** mit Slicern wie Power View in Microsoft Excel macht:



Wie kann ich ein ODER bilden, wenn ich weiß, dass es bis heute (2022) noch keine einfache Option in der Software gibt, um dies zu tun?

Zunächst müssen wir zwei DAX-Tabellen erstellen. Die erste ist im vorliegenden Fall:

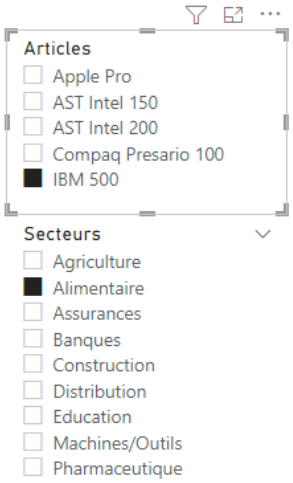


Und:

```
1 Slicer OU Secteurs =
2 DISTINCT(SELECTCOLUMNS(
3     'Ventes Actuelles',
4     "Secteurs", [Secteur d'activité]
5 ))
```

Secteurs
Agriculture
Machines/Outils
Assurances
Banques
Alimentaire
Education
Construction
Pharmaceutique
Distribution

Dann verbinden wir diese beiden Tabellen mit unseren beiden Slicern anstelle der vorherigen Konfiguration und achten darauf, einen festen Filter zu setzen, der *blank* löscht:



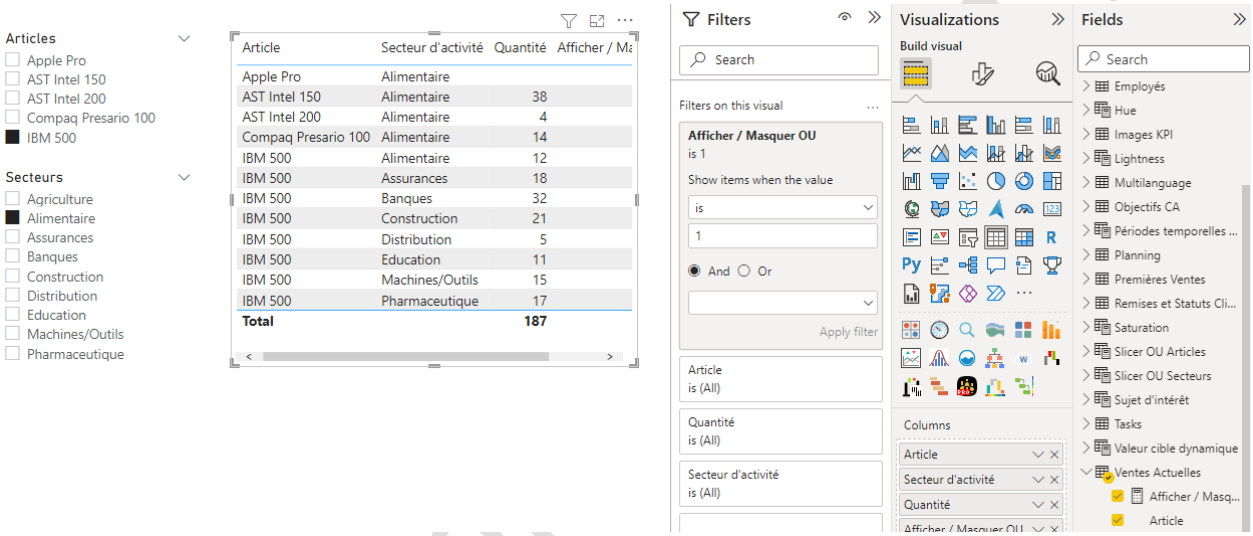
Article	Secteur d'activité	Quantité
AST Intel 150	Alimentaire	38
AST Intel 150	Assurances	41
AST Intel 150	Banques	2
AST Intel 150	Construction	12
AST Intel 150	Machines/Outils	77
AST Intel 150	Pharmaceutique	7
AST Intel 200	Alimentaire	4
AST Intel 200	Assurances	13
AST Intel 200	Construction	39
AST Intel 200	Distribution	68
AST Intel 200	Education	12
AST Intel 200	Machines/Outils	15
AST Intel 200	Pharmaceutique	65
Compaq Presario 100	Agriculture	12
Compaq Presario 100	Alimentaire	14
Compaq Presario 100	Assurances	70
Compaq Presario 100	Banques	32
Compaq Presario 100	Construction	70
Compaq Presario 100	Distribution	36
Compaq Presario 100	Education	7
Compaq Presario 100	Machines/Outils	29
Compaq Presario 100	Pharmaceutique	49
IBM 500	Alimentaire	12
IBM 500	Assurances	18
IBM 500	Banques	32
IBM 500	Construction	21
IBM 500	Distribution	5
IBM 500	Education	11
IBM 500	Machines/Outils	15
IBM 500	Pharmaceutique	17
Total		**843**

Die beiden Slicer haben natürlich keinen Einfluss mehr auf die Tabelle.

Jetzt kommt der Teil, der sehr schwer zu erraten ist...! Wir erstellen nun die folgende DAX-Maßzahl:

```
Afficher / Masquer OU =
IF (
    SELECTEDVALUE ( 'Slicer OU Articles'[Articles] )
        = MAX ( 'Ventes Actuelles'[Article] )
        || SELECTEDVALUE ( 'Slicer OU Secteurs'[Secteurs] )
            = MAX ( 'Ventes Actuelles'[Secteur d'activité] ),
    1,
    0
)
```

Fügen Sie nun einfach einen Bildmaterialfilter für die Maßzahl *Anzeigen / Ausblenden ODER* hinzu und der eingestellte Wert wird nur angezeigt, wenn " *Anzeigen/ Ausblenden* = 1":

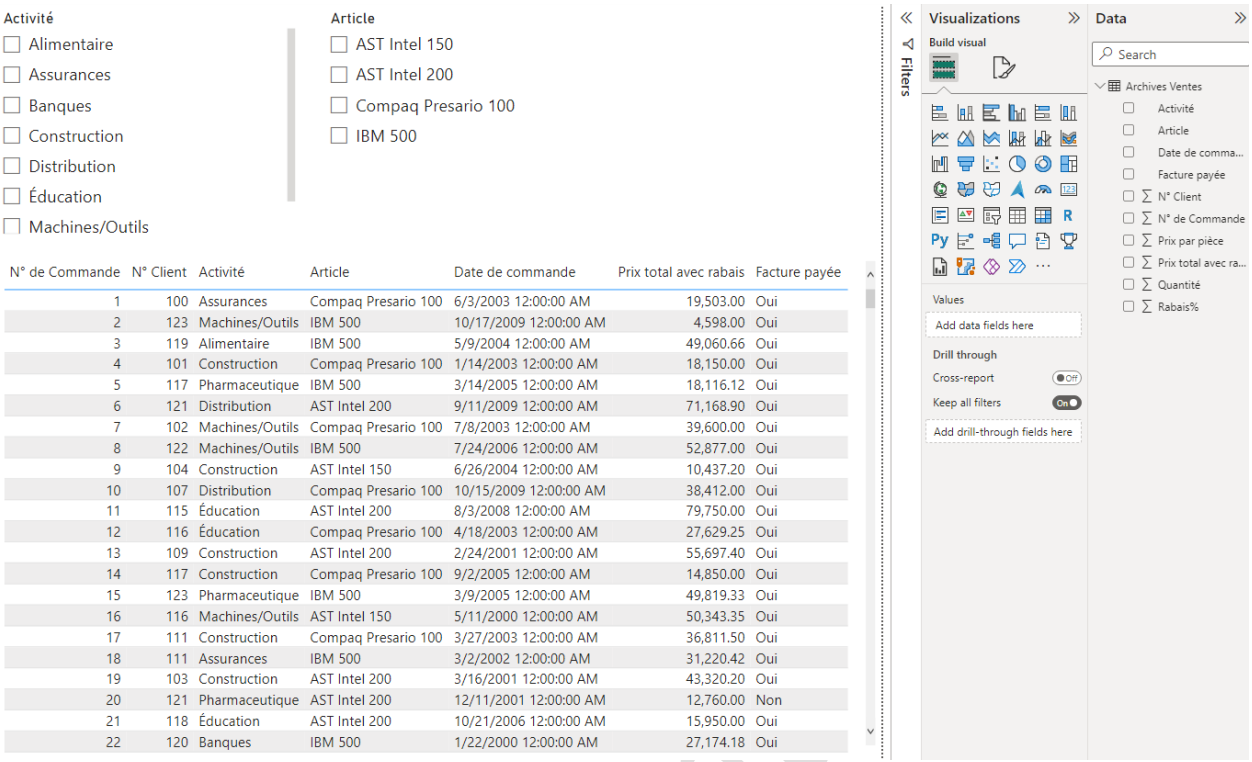


Das Ziel ist erreicht!

Methode 2

Betrachten wir die folgende Tabelle mit zwei Slicer-Bestien:

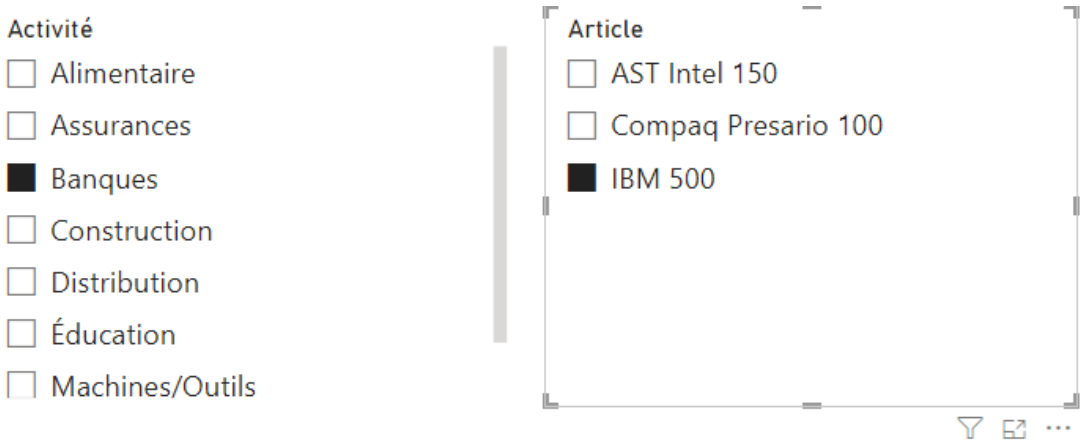
Immer e...



N° de Commande	N° Client	Activité	Article	Date de commande	Prix total avec rabais	Facture payée
1	100	Assurances	Compaq Presario 100	6/3/2003 12:00:00 AM	19,503.00	Oui
2	123	Machines/Outils	IBM 500	10/17/2009 12:00:00 AM	4,598.00	Oui
3	119	Alimentaire	IBM 500	5/9/2004 12:00:00 AM	49,060.66	Oui
4	101	Construction	Compaq Presario 100	1/14/2003 12:00:00 AM	18,150.00	Oui
5	117	Pharmaceutique	IBM 500	3/14/2005 12:00:00 AM	18,116.12	Oui
6	121	Distribution	AST Intel 200	9/11/2009 12:00:00 AM	71,168.90	Oui
7	102	Machines/Outils	Compaq Presario 100	7/8/2003 12:00:00 AM	39,600.00	Oui
8	122	Machines/Outils	IBM 500	7/24/2006 12:00:00 AM	52,877.00	Oui
9	104	Construction	AST Intel 150	6/26/2004 12:00:00 AM	10,437.20	Oui
10	107	Distribution	Compaq Presario 100	10/15/2009 12:00:00 AM	38,412.00	Oui
11	115	Éducation	AST Intel 200	8/3/2008 12:00:00 AM	79,750.00	Oui
12	116	Éducation	Compaq Presario 100	4/18/2003 12:00:00 AM	27,629.25	Oui
13	109	Construction	AST Intel 200	2/24/2001 12:00:00 AM	55,697.40	Oui
14	117	Construction	Compaq Presario 100	9/2/2005 12:00:00 AM	14,850.00	Oui
15	123	Pharmaceutique	IBM 500	3/9/2005 12:00:00 AM	49,819.33	Oui
16	116	Machines/Outils	AST Intel 150	5/11/2000 12:00:00 AM	50,343.35	Oui
17	111	Construction	Compaq Presario 100	3/27/2003 12:00:00 AM	36,811.50	Oui
18	111	Assurances	IBM 500	3/2/2002 12:00:00 AM	31,220.42	Oui
19	103	Construction	AST Intel 200	3/16/2001 12:00:00 AM	43,320.20	Oui
20	121	Pharmaceutique	AST Intel 200	12/11/2001 12:00:00 AM	12,760.00	Non
21	118	Éducation	AST Intel 200	10/21/2006 12:00:00 AM	15,950.00	Oui
22	120	Banques	IBM 500	1/22/2000 12:00:00 AM	27,174.18	Oui

Wenn wir eine *Aktivität* und einen *Artikel* auswählen, ist es offensichtlich, dass Power BI ein logisches **UND** bildet:

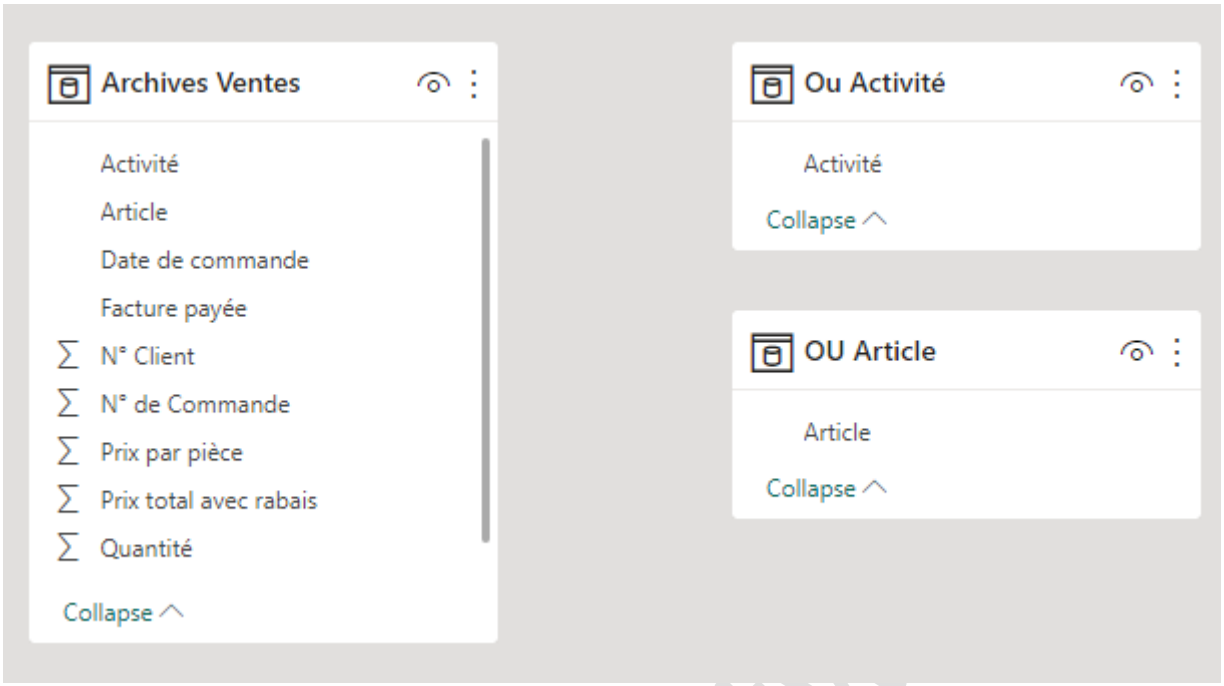
Immer ein Er



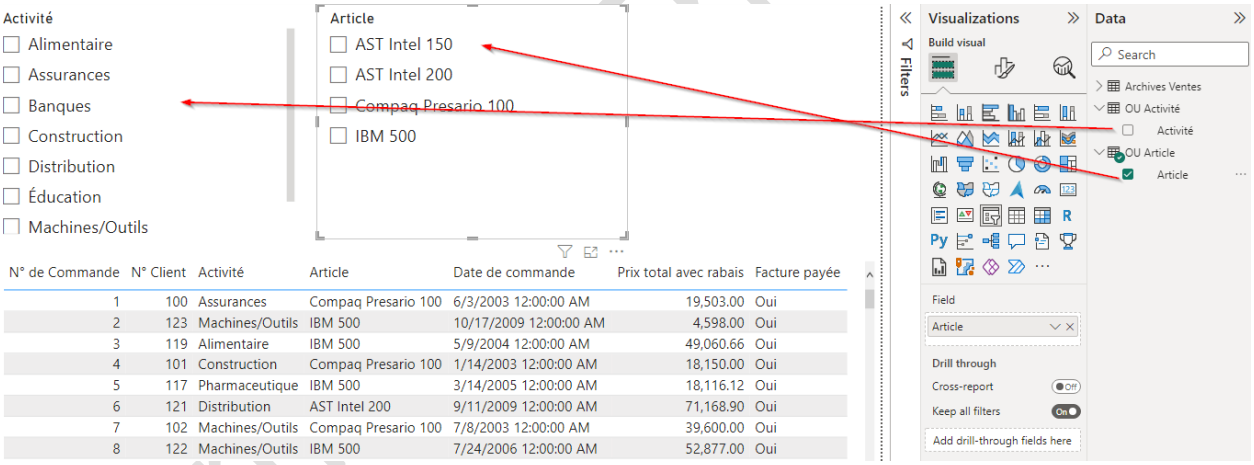
N° de Commande	N° Client	Activité	Article	Date de commande	Prix total avec rabais	Facture payée
22	120	Banques	IBM 500	1/22/2000 12:00:00 AM	27,174.18	Oui
42	105	Banques	IBM 500	8/12/2007 12:00:00 AM	13,587.09	Oui
187	117	Banques	IBM 500	8/15/2008 12:00:00 AM	11,495.00	Oui
192	105	Banques	IBM 500	7/29/2009 12:00:00 AM	20,380.64	Oui
200	120	Banques	IBM 500	1/22/2000 12:00:00 AM	27,174.18	Oui
220	105	Banques	IBM 500	8/12/2007 12:00:00 AM	13,587.09	Oui
320	117	Banques	IBM 500	8/15/2008 12:00:00 AM	11,495.00	Oui
325	105	Banques	IBM 500	7/29/2009 12:00:00 AM	20,380.64	Oui
333	120	Banques	IBM 500	1/22/2000 12:00:00 AM	27,174.18	Oui
353	105	Banques	IBM 500	8/12/2007 12:00:00 AM	13,587.09	Oui
453	117	Banques	IBM 500	8/15/2008 12:00:00 AM	11,495.00	Oui
458	105	Banques	IBM 500	7/29/2009 12:00:00 AM	20,380.64	Oui
466	120	Banques	IBM 500	1/22/2000 12:00:00 AM	27,174.18	Oui
486	105	Banques	IBM 500	8/12/2007 12:00:00 AM	13,587.09	Oui
586	117	Banques	IBM 500	8/15/2008 12:00:00 AM	11,495.00	Oui
591	105	Banques	IBM 500	7/29/2009 12:00:00 AM	20,380.64	Oui
599	120	Banques	IBM 500	1/22/2000 12:00:00 AM	27,174.18	Oui
619	105	Banques	IBM 500	8/12/2007 12:00:00 AM	13,587.09	Oui
719	117	Banques	IBM 500	8/15/2008 12:00:00 AM	11,495.00	Oui
724	105	Banques	IBM 500	7/29/2009 12:00:00 AM	20,380.64	Oui
732	120	Banques	IBM 500	1/22/2000 12:00:00 AM	27,174.18	Oui
752	105	Banques	IBM 500	8/12/2007 12:00:00 AM	13,587.09	Oui

Die Frage ist dann Wie können wir ein logisches ODER statt eines logischen UND bilden?

Dazu müssen Sie zunächst gleitende Maßtabellen der beiden entsprechenden Filter erstellen:

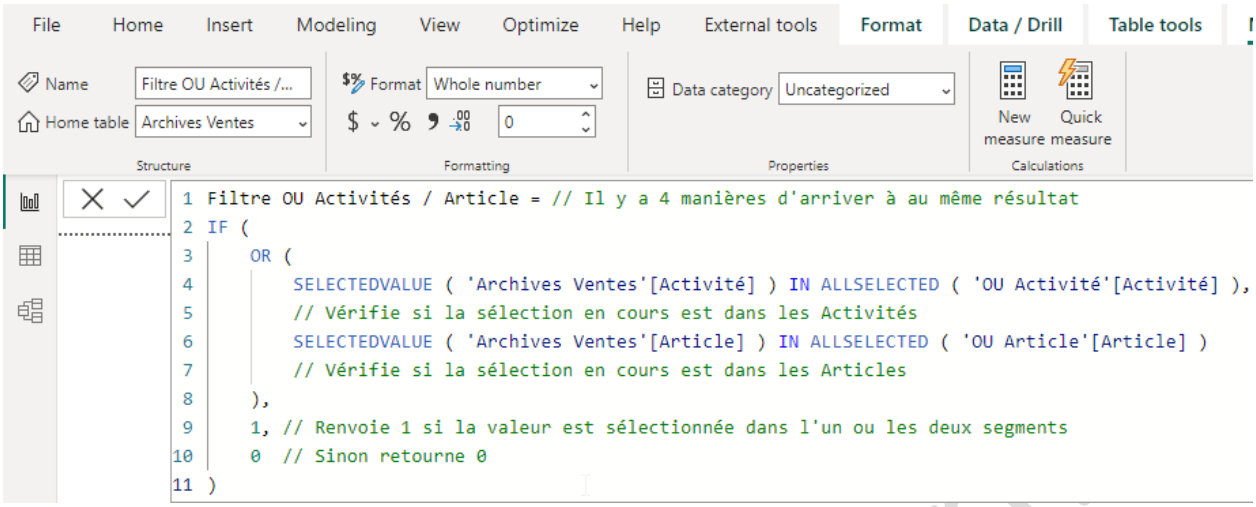


Anschließend verwenden wir diese beiden Tabellen für die beiden jeweiligen Slicer:

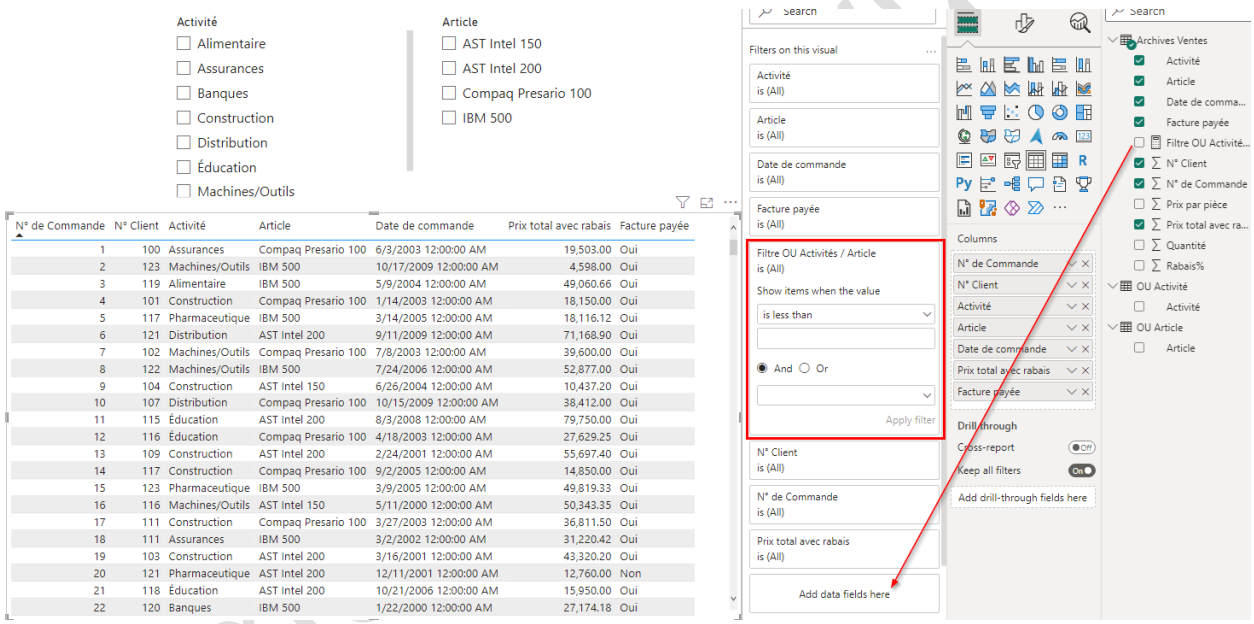


N° de Commande	N° Client	Activité	Article	Date de commande	Prix total avec rabais	Facture payée
1	100	Assurances	Compaq Presario 100	6/3/2003 12:00:00 AM	19,503.00	Oui
2	123	Machines/Outils	IBM 500	10/17/2009 12:00:00 AM	4,598.00	Oui
3	119	Alimentaire	IBM 500	5/9/2004 12:00:00 AM	49,060.66	Oui
4	101	Construction	Compaq Presario 100	1/14/2003 12:00:00 AM	18,150.00	Oui
5	117	Pharmaceutique	IBM 500	3/14/2005 12:00:00 AM	18,116.12	Oui
6	121	Distribution	AST Intel 200	9/11/2009 12:00:00 AM	71,168.90	Oui
7	102	Machines/Outils	Compaq Presario 100	7/8/2003 12:00:00 AM	39,600.00	Oui
8	122	Machines/Outils	IBM 500	7/24/2006 12:00:00 AM	52,877.00	Oui

Nachdem dies geschehen ist, erstellen wir die folgende DAX-Maßzahl in der Tabelle Archiv Verkäufe: *Archiv Verkauf*:

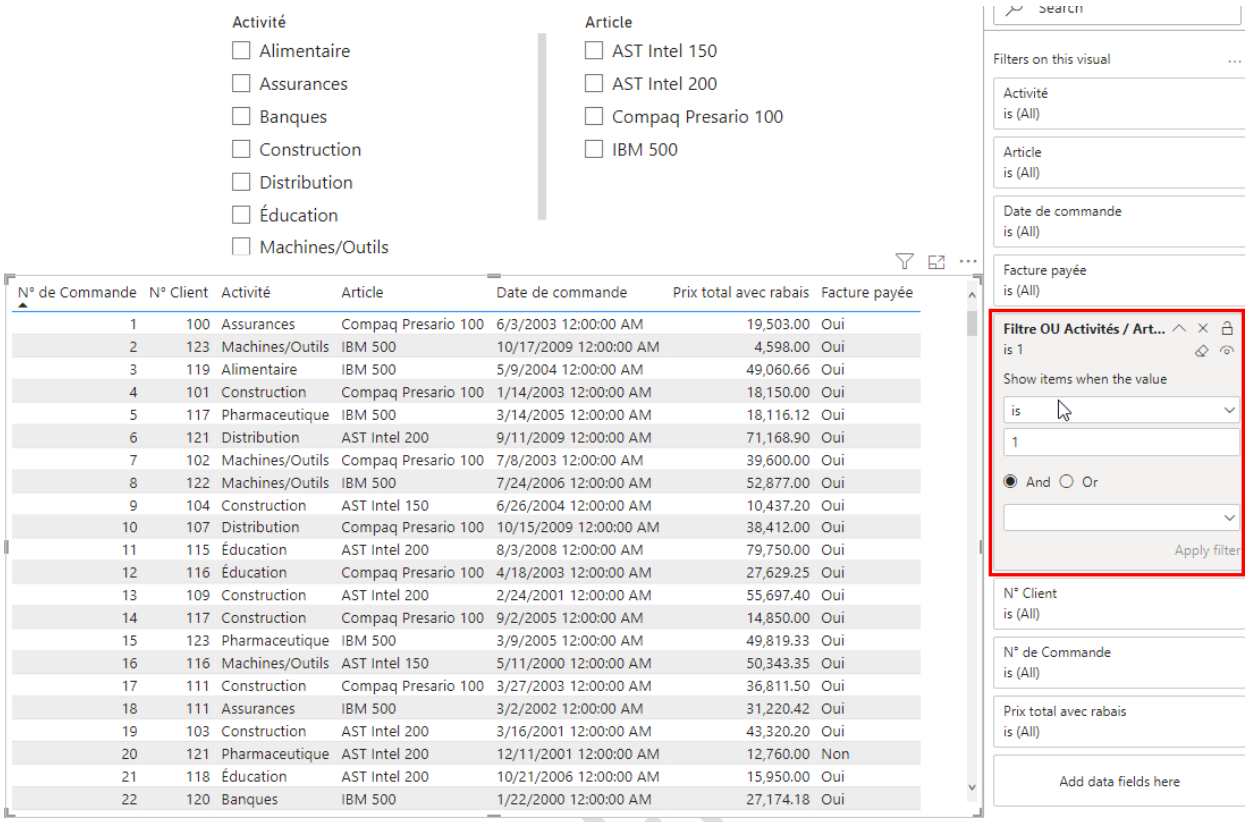


Wir fügen diese DAX-Maßzahl zur Filterliste des Bildmaterials hinzu:



N° de Commande	N° Client	Activité	Article	Date de commande	Prix total avec rabais	Facture payée
1	100	Assurances	Compaq Presario 100	6/3/2003 12:00:00 AM	19,503.00	Oui
2	123	Machines/Outils	IBM 500	10/17/2009 12:00:00 AM	4,598.00	Oui
3	119	Alimentaire	IBM 500	5/9/2004 12:00:00 AM	49,060.66	Oui
4	101	Construction	Compaq Presario 100	1/14/2003 12:00:00 AM	18,150.00	Oui
5	117	Pharmaceutique	IBM 500	3/14/2005 12:00:00 AM	18,116.12	Oui
6	121	Distribution	AST Intel 200	9/11/2009 12:00:00 AM	71,168.90	Oui
7	102	Machines/Outils	Compaq Presario 100	7/8/2003 12:00:00 AM	39,600.00	Oui
8	122	Machines/Outils	IBM 500	7/24/2006 12:00:00 AM	52,877.00	Oui
9	104	Construction	AST Intel 150	6/26/2004 12:00:00 AM	10,437.20	Oui
10	107	Distribution	Compaq Presario 100	10/15/2009 12:00:00 AM	38,412.00	Oui
11	115	Éducation	AST Intel 200	8/3/2008 12:00:00 AM	79,750.00	Oui
12	116	Éducation	Compaq Presario 100	4/18/2003 12:00:00 AM	27,629.25	Oui
13	109	Construction	AST Intel 200	2/24/2001 12:00:00 AM	55,697.40	Oui
14	117	Construction	Compaq Presario 100	9/2/2005 12:00:00 AM	14,850.00	Oui
15	123	Pharmaceutique	IBM 500	3/9/2005 12:00:00 AM	49,819.33	Oui
16	116	Machines/Outils	AST Intel 150	5/11/2000 12:00:00 AM	50,343.35	Oui
17	111	Construction	Compaq Presario 100	3/27/2003 12:00:00 AM	36,811.50	Oui
18	111	Assurances	IBM 500	3/2/2002 12:00:00 AM	31,220.42	Oui
19	103	Construction	AST Intel 200	3/16/2001 12:00:00 AM	43,320.20	Oui
20	121	Pharmaceutique	AST Intel 200	12/11/2001 12:00:00 AM	12,760.00	Non
21	118	Éducation	AST Intel 200	10/21/2006 12:00:00 AM	15,950.00	Oui
22	120	Banques	IBM 500	1/22/2000 12:00:00 AM	27,174.18	Oui

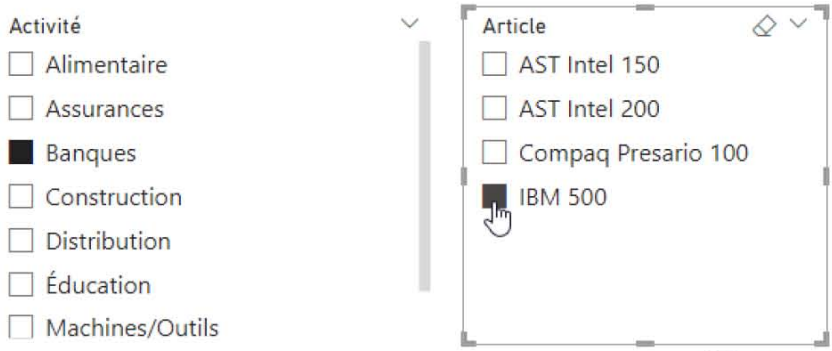
Wir ändern sie wie folgt:



N° de Commande	N° Client	Activité	Article	Date de commande	Prix total avec rabais	Facture payée
1	100	Assurances	Compaq Presario 100	6/3/2003 12:00:00 AM	19,503.00	Oui
2	123	Machines/Outils	IBM 500	10/17/2009 12:00:00 AM	4,598.00	Oui
3	119	Alimentaire	IBM 500	5/9/2004 12:00:00 AM	49,060.66	Oui
4	101	Construction	Compaq Presario 100	1/14/2003 12:00:00 AM	18,150.00	Oui
5	117	Pharmaceutique	IBM 500	3/14/2005 12:00:00 AM	18,116.12	Oui
6	121	Distribution	AST Intel 200	9/11/2009 12:00:00 AM	71,168.90	Oui
7	102	Machines/Outils	Compaq Presario 100	7/8/2003 12:00:00 AM	39,600.00	Oui
8	122	Machines/Outils	IBM 500	7/24/2006 12:00:00 AM	52,877.00	Oui
9	104	Construction	AST Intel 150	6/26/2004 12:00:00 AM	10,437.20	Oui
10	107	Distribution	Compaq Presario 100	10/15/2009 12:00:00 AM	38,412.00	Oui
11	115	Éducation	AST Intel 200	8/3/2008 12:00:00 AM	79,750.00	Oui
12	116	Éducation	Compaq Presario 100	4/18/2003 12:00:00 AM	27,629.25	Oui
13	109	Construction	AST Intel 200	2/24/2001 12:00:00 AM	55,697.40	Oui
14	117	Construction	Compaq Presario 100	9/2/2005 12:00:00 AM	14,850.00	Oui
15	123	Pharmaceutique	IBM 500	3/9/2005 12:00:00 AM	49,819.33	Oui
16	116	Machines/Outils	AST Intel 150	5/11/2000 12:00:00 AM	50,343.35	Oui
17	111	Construction	Compaq Presario 100	3/27/2003 12:00:00 AM	36,811.50	Oui
18	111	Assurances	IBM 500	3/2/2002 12:00:00 AM	31,220.42	Oui
19	103	Construction	AST Intel 200	3/16/2001 12:00:00 AM	43,320.20	Oui
20	121	Pharmaceutique	AST Intel 200	12/11/2001 12:00:00 AM	12,760.00	Non
21	118	Éducation	AST Intel 200	10/21/2006 12:00:00 AM	15,950.00	Oui
22	120	Banques	IBM 500	1/22/2000 12:00:00 AM	27,174.18	Oui

Anschließend können wir wie gewünscht filtern:

Immer ein E



N° de Commande	N° Client	Activité	Article	Date de commande	Prix total avec rabais	Facture payée
2	123	Machines/Outils	IBM 500	10/17/2009 12:00:00 AM	4,598.00	Oui
3	119	Alimentaire	IBM 500	5/9/2004 12:00:00 AM	49,060.66	Oui
5	117	Pharmaceutique	IBM 500	3/14/2005 12:00:00 AM	18,116.12	Oui
8	122	Machines/Outils	IBM 500	7/24/2006 12:00:00 AM	52,877.00	Oui
15	123	Pharmaceutique	IBM 500	3/9/2005 12:00:00 AM	49,819.33	Oui
18	111	Assurances	IBM 500	3/2/2002 12:00:00 AM	31,220.42	Oui
22	120	Banques	IBM 500	1/22/2000 12:00:00 AM	27,174.18	Oui
23	117	Banques	AST Intel 150	6/6/2004 12:00:00 AM	13,450.00	Oui
26	101	Construction	IBM 500	4/17/2008 12:00:00 AM	11,495.00	Oui
33	125	Construction	IBM 500	9/24/2003 12:00:00 AM	9,196.00	Oui
41	105	Banques	Compaq Presario 100	11/19/2008 12:00:00 AM	30,409.50	Oui
42	105	Banques	IBM 500	8/12/2007 12:00:00 AM	13,587.09	Oui
45	102	Machines/Outils	IBM 500	4/26/2000 12:00:00 AM	15,851.61	Oui
50	113	Construction	IBM 500	7/18/2007 12:00:00 AM	13,587.09	Oui
51	103	Assurances	IBM 500	4/23/2000 12:00:00 AM	11,495.00	Oui
56	104	Éducation	IBM 500	11/26/2001 12:00:00 AM	4,598.00	Oui
59	115	Distribution	IBM 500	4/26/2010 12:00:00 AM	6,897.00	Oui
60	117	Banques	AST Intel 150	3/14/2001 12:00:00 AM	8,070.00	Oui
63	118	Éducation	IBM 500	5/7/2010 12:00:00 AM	6,897.00	Oui
65	111	Machines/Outils	IBM 500	9/10/2005 12:00:00 AM	22,990.00	Oui
68	118	Banques	Compaq Presario 100	3/18/2001 12:00:00 AM	13,002.00	Oui
71	119	Alimentaire	IBM 500	5/9/2004 12:00:00 AM	49,060.66	Oui

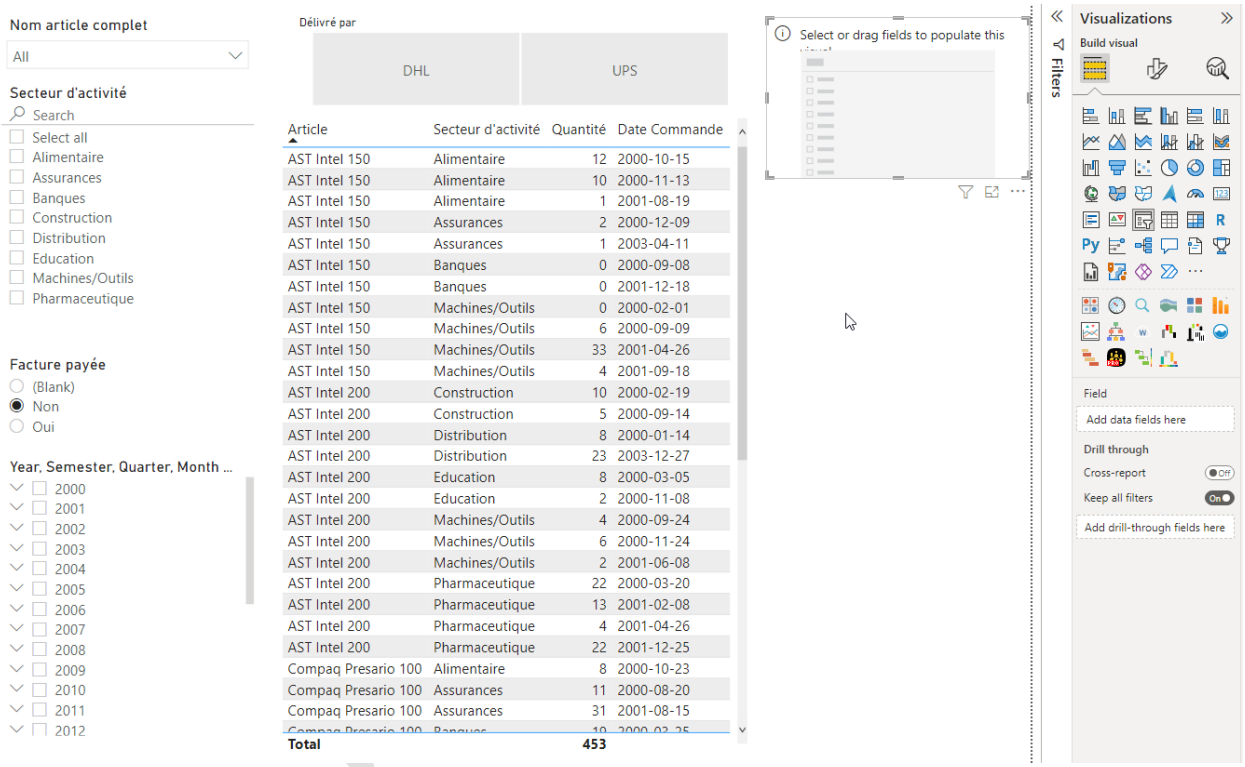
Immer

Datenslicer

Datenslicer (Segmente), sind alle Slicer, mit denen man einen Datumsbereich auswählen kann.

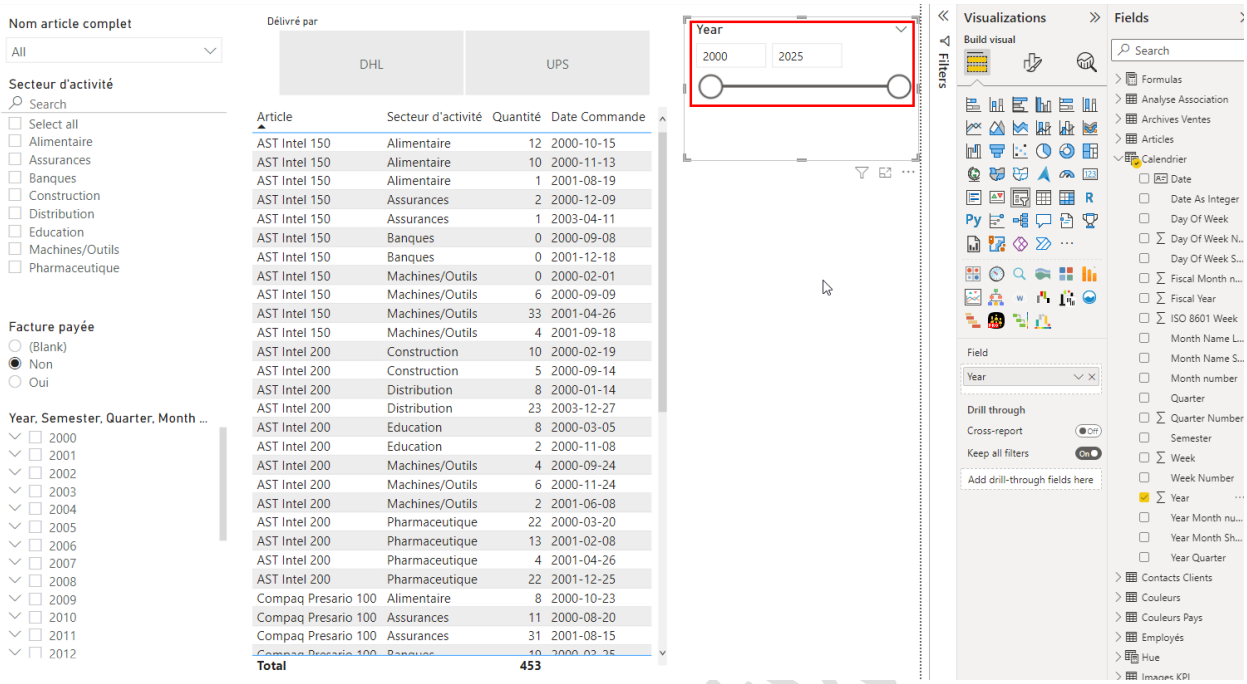
Datumsbereiche (between)

Wiederum in Anlehnung an das vorherige Beispiel fügen wir ein leeres Slicer-Visual hinzu:

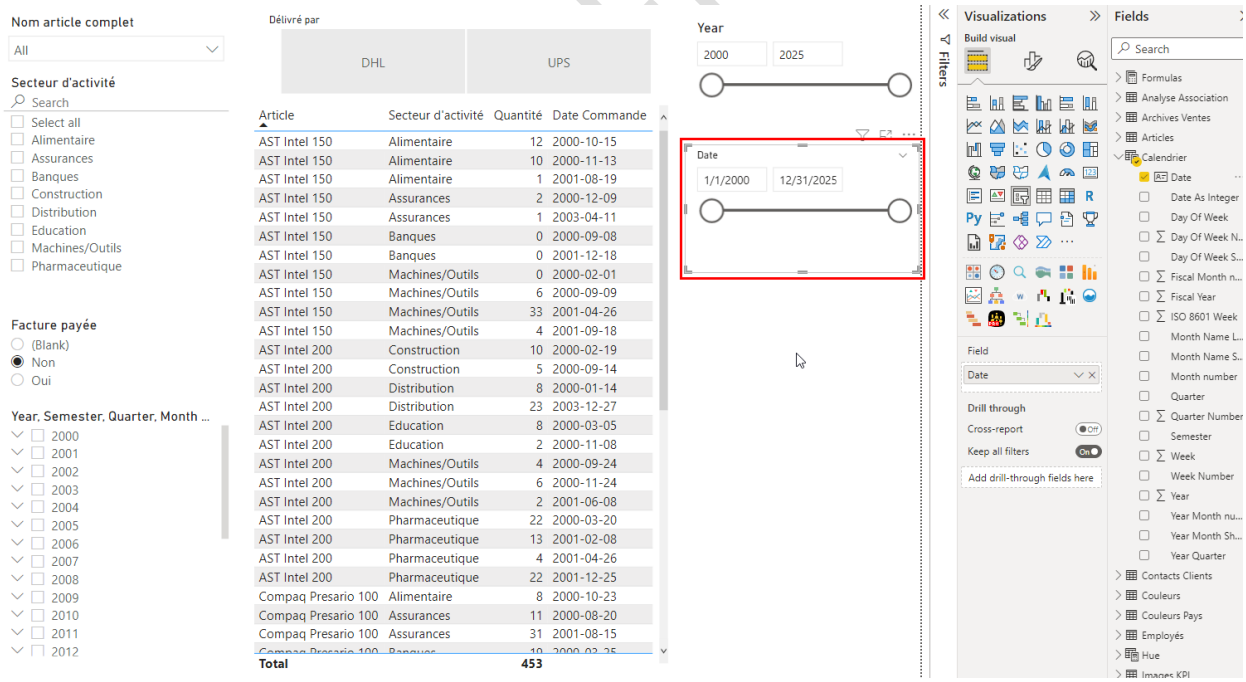


Und dann gibt es noch den häufigsten Fall, nämlich die *Jahre* aus der Tabelle *Kalender*. Wir haben dann:

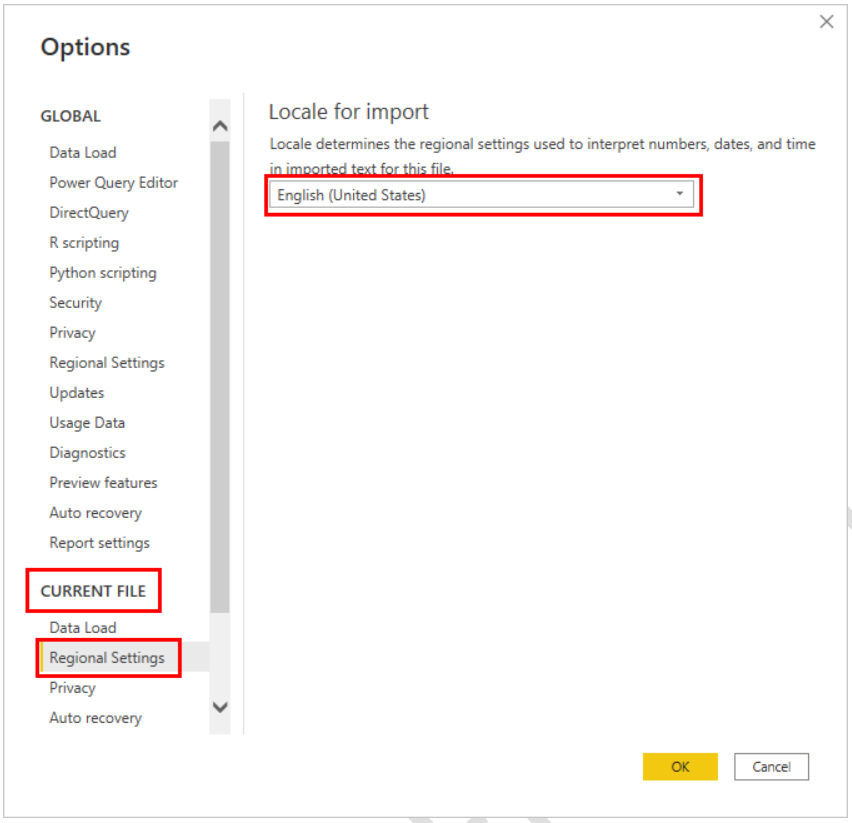
Immer



Wenn wir einen weiteren leeren Slicer erstellen, aber das Feld *Date* aus der Tabelle *Kalender* hineinsetzen, erhalten wir:



Standardmäßig nimmt dieser Slicer das Datumsformat, das den Optionen der Software und der Datei entspricht (und auch das funktioniert nicht immer!):



Und auf Power BI Services passt er sich **leider** den regionalen Einstellungen des Internetbrowsers an.

Das Verhalten dieses Slicers ist im Jahr 2022 immer noch so, dass **die Formatierung der Daten für multinationale Unternehmen absolut unbefriedigend** ist!!

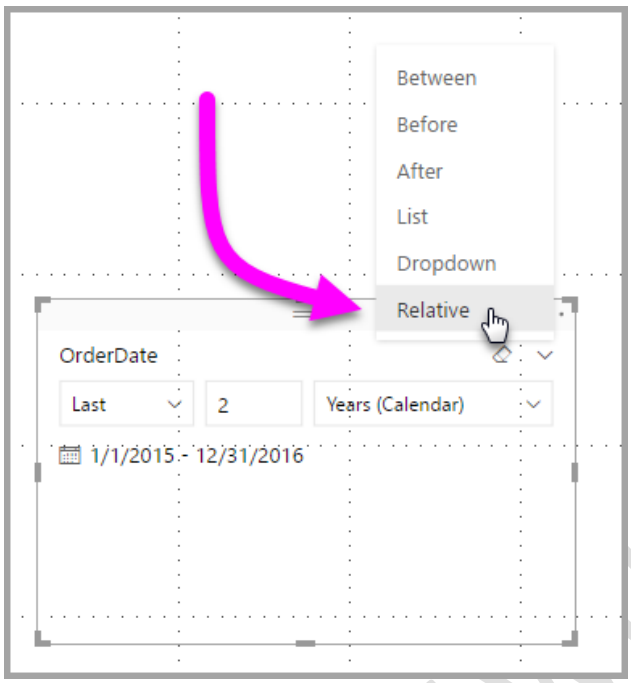
Relative Daten (jüngste Zeiträume)

Manchmal wünschen wir uns aus Gründen des Filterkomforts einen Datumsfilter nach jüngsten Zeiträumen. Microsoft hat das geschaffen!

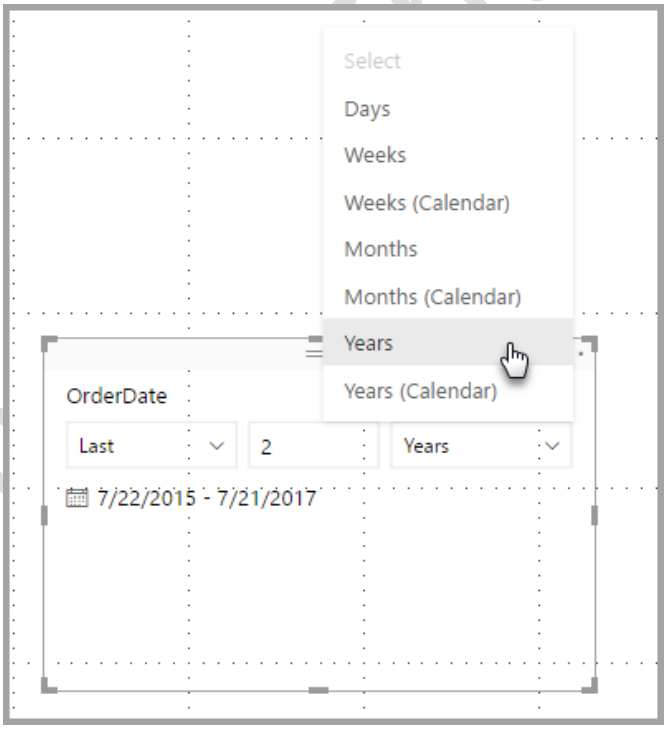
Es gibt zwei Ansätze, dies zu tun. Derjenige, der von Microsoft erstellte Option standardmäßig nutzt und einen eigenen Filter erstellt. Beginnen wir mit der einfachsten Lösung:

Relativer Standard-Datums-Slicer

Gehen Sie einfach in das Menü des Slicers (Segments) und wählen Sie die Option **Relative** wie unten zu sehen:



Und man hat:



Relativer benutzerdefinierter Datums-Slicer (DAX)

Zweitens ist dieser Slicer für benutzerdefinierte Zeiträume am flexibelsten und stellt auch ein hervorragendes Beispiel für die Anwendung der DAX-DQL- und DAX-Datumsfunktionen dar.

Die Grundidee ist, eine DAX-Tabelle mit folgendem Aufbau zu erstellen (die natürlich je nach Bedarf angepasst werden kann...)

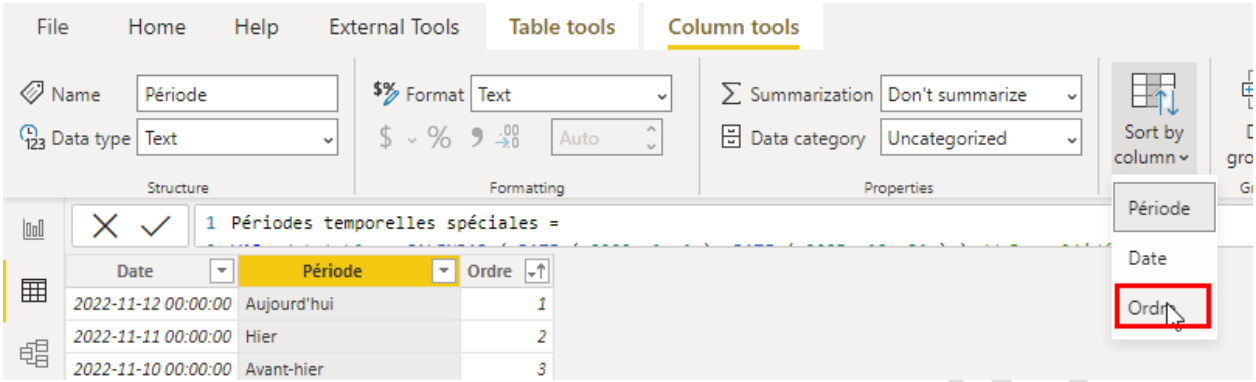
```
Périodes temporelles spéciales =
VAR _datetable = CALENDAR ( DATE ( 2000, 1, 1 ), DATE ( 2025, 12, 31 ) ) // Dans l'idéal il faut avoir un CALENDARAUTO( )!!!
//Assurez-vous que le plage de dates soit la même que votre calendrier principal!
VAR _today = TODAY()
VAR _month = MONTH(TODAY())
VAR _year = YEAR(TODAY())
VAR _thismonthstart = DATE(_year,_month,1)
VAR _thismonthend = EOMONTH(_thismonthstart,0)
VAR _thisyearstart = DATE(_year,1,1)
VAR _thisyearend = DATE(_year,12,31)
VAR _lastmonthstart = EDATE(_thismonthstart,-1)
VAR _lastmonthend = _thismonthstart-1
VAR _thisquarterstart = DATE(YEAR(_today),SWITCH(true,_month>9,10,_month>6,7,_month>3,4,1),1)
VAR _thisquarterend = EOMONTH(_thisquarterstart,2)
VAR _thissemesterstart = DATE(YEAR(_today),IF(_month>6,7,1),1)
VAR _thissemesterend = EOMONTH(_thissemesterstart,6)

RETURN UNION(
    ADDCOLUMNS(FILTER(_datetable,[Date]=_today),"Période","Aujourd'hui","Ordre",1),
    ADDCOLUMNS(FILTER(_datetable,[Date]=_today-1),"Période","Hier","Ordre",2),
    ADDCOLUMNS(FILTER(_datetable,[Date]=_today-2),"Période","Avant-hier","Ordre",3),
    ADDCOLUMNS(FILTER(_datetable,[Date]>_today-7 && [Date]<=_today),"Période","7 derniers jours calendaires","Ordre",4),
    ADDCOLUMNS(FILTER(_datetable,[Date]>_today-9 && [Date]<=_today),"Période","7 derniers jours ouvrés","Ordre",5),
    ADDCOLUMNS(FILTER(_datetable,[Date]>=_thismonthstart && [Date]<=_thismonthend),"Période","Ce mois","Ordre",6),
    ADDCOLUMNS(FILTER(_datetable,[Date]>=_lastmonthstart && [Date] <= _lastmonthend),"Période","Le mois dernier","Ordre",7),
    ADDCOLUMNS(FILTER(_datetable,[Date]>=_thisquarterstart && [Date] <= _thisquarterend),"Période","Ce trimestre","Ordre",8),
    ADDCOLUMNS(FILTER(_datetable,[Date]>=_thissemesterstart && [Date] <= _thissemesterend),"Période","Ce semestre","Ordre",9),
    ADDCOLUMNS(FILTER(_datetable,[Date]>=_thisyearstart && [Date] <= _thisyearend),"Période","Cette année","Ordre",10),
    ADDCOLUMNS(FILTER(_datetable,[Date]>_today-30),"Période","Les 30 derniers jours calendaires","Ordre",11)
    )
```

Dies würde etwas wie das Folgende ergeben:

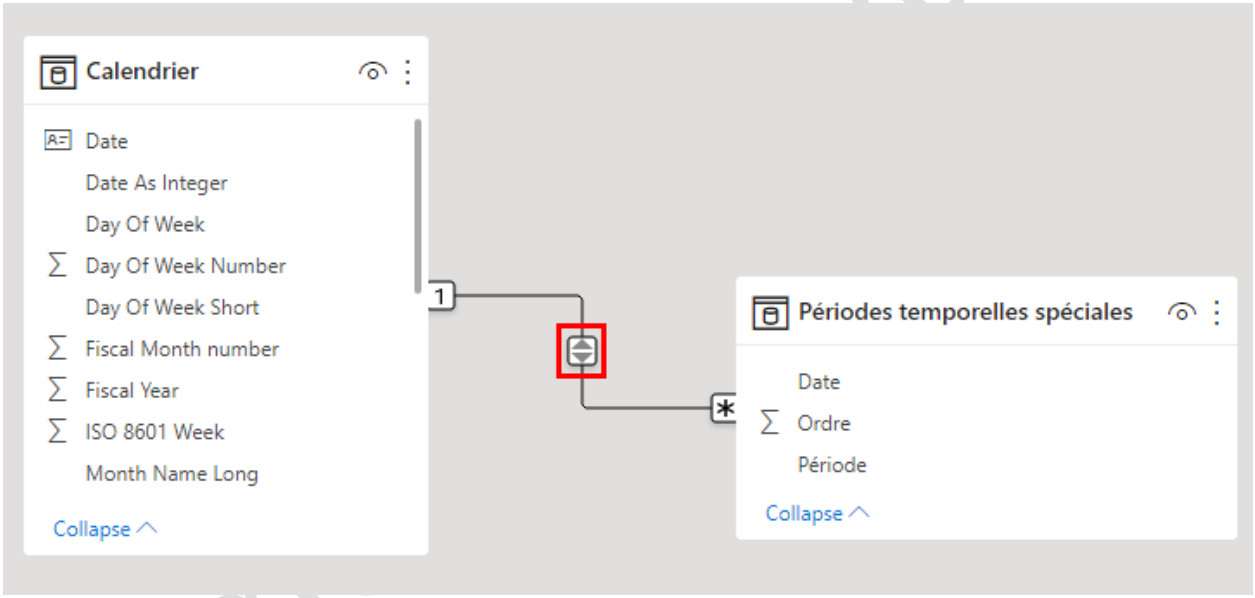
1 Périodes temporelles spécial =

Date	Période	Ordre
2022-11-12 00:00:00	Aujourd'hui	1
2022-11-11 00:00:00	Hier	2
2022-11-10 00:00:00	Avant-hier	3
2022-11-06 00:00:00	7 derniers jours calendaires	4
2022-11-12 00:00:00	7 derniers jours calendaires	4
2022-11-11 00:00:00	7 derniers jours calendaires	4
2022-11-10 00:00:00	7 derniers jours calendaires	4
2022-11-09 00:00:00	7 derniers jours calendaires	4
2022-11-08 00:00:00	7 derniers jours calendaires	4
2022-11-07 00:00:00	7 derniers jours calendaires	4
2022-11-09 00:00:00	7 derniers jours ouvrés	5
2022-11-12 00:00:00	7 derniers jours ouvrés	5
2022-11-11 00:00:00	7 derniers jours ouvrés	5
2022-11-10 00:00:00	7 derniers jours ouvrés	5
2022-11-04 00:00:00	7 derniers jours ouvrés	5
2022-11-08 00:00:00	7 derniers jours ouvrés	5
2022-11-07 00:00:00	7 derniers jours ouvrés	5
2022-11-06 00:00:00	7 derniers jours ouvrés	5
2022-11-05 00:00:00	7 derniers jours ouvrés	5
2022-11-23 00:00:00	Ce mois	6
2022-11-22 00:00:00	Ce mois	6
2022-11-21 00:00:00	Ce mois	6
2022-11-20 00:00:00	Ce mois	6
2022-11-19 00:00:00	Ce mois	6

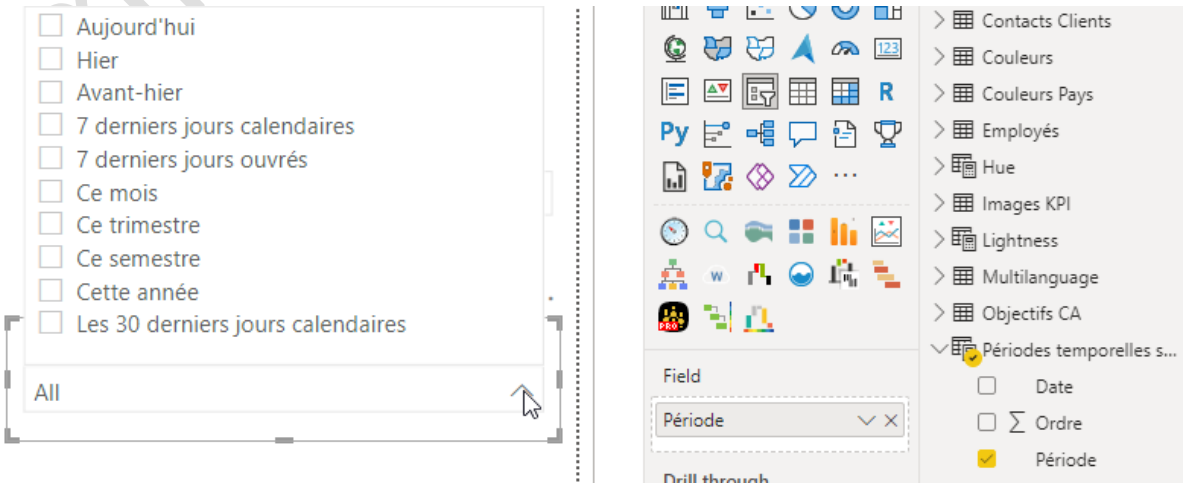
Es darf nicht vergessen werden, die Spalte *Periode* in Verbindung mit der Spalte *Reihenfolge* zu ziehen:



Verknüpfen Sie dann diese Tabelle mit Ihrer Haupttabelle *Kalender* und vergessen Sie nicht, den Filter auf **bidirektional** zu setzen:



Anschließend packen wir dies in einen Slicer (Segment):

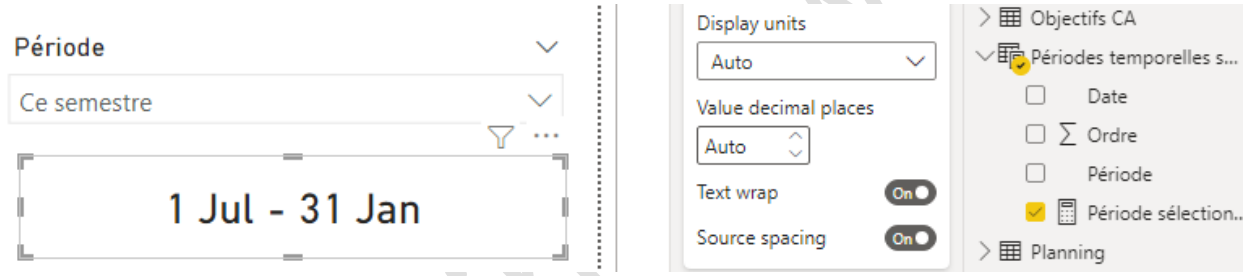


Und dann muss man nur noch damit spielen...

Wenn Sie eine Card (Karte) hinzufügen möchten, die den entsprechenden Datumsbereich anzeigt, müssen Sie nur den folgenden DAX-Maßzahl erstellen:

```
Période sélectionnée =
VAR _selectedperiod =
    SELECTEDVALUE ( 'Périodes temporelles spéciales'[Période] )
VAR _start =
    MIN ( 'Périodes temporelles spéciales'[Date] )
VAR _end =
    MAX ( 'Périodes temporelles spéciales'[Date] )
RETURN
    FORMAT ( _start, "d mmm" ) & " - "
        & FORMAT ( _end, "d mmm" )
```

Dies wird typischerweise ergeben:



Einen Slicer (Segment) chronologisch nach Monaten sortieren

Erinnern wir uns: Wenn Ihr Slicer die Namen der Monate (oder Tage) nicht in chronologischer Reihenfolge anzeigt, liegt das daran, dass Sie die detaillierte Vorgehensweise auf Seite **Erreur ! Signet non défini.**vergessen haben.

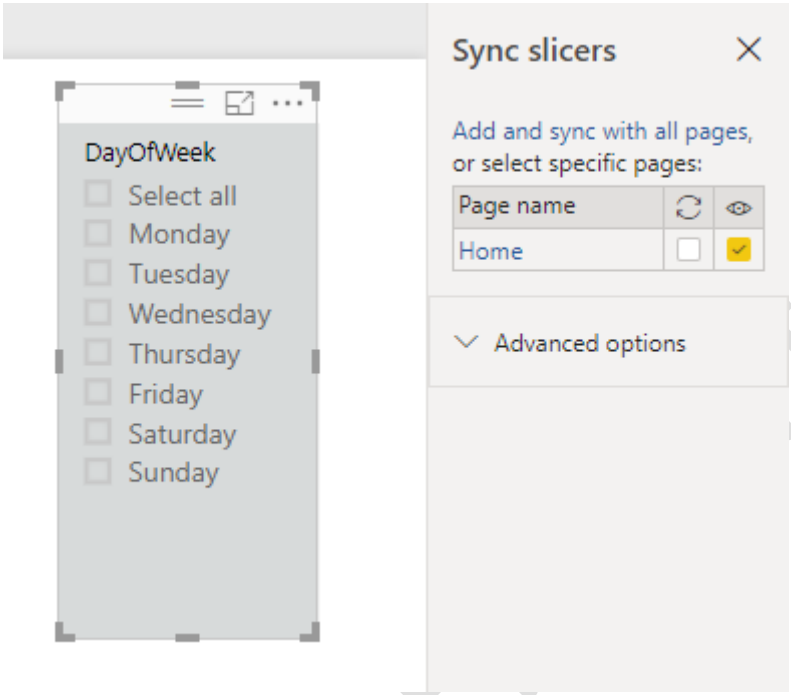
Slicer (Segment) nach bestimmter Reihenfolge sortieren

Dies ist die gleiche Methode wie im vorherigen Abschnitt, aber in Ihrer Kalendertabelle müssen Sie eine passende numerische Spalte für Ihre speziellen Bedürfnisse vorsehen!

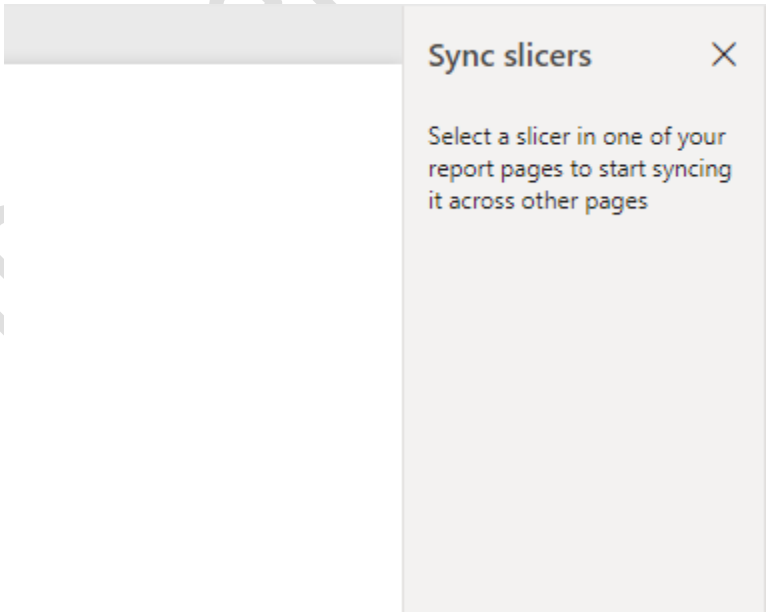
Immer ein Vergnügen

Slicer ausblenden/wieder einblenden

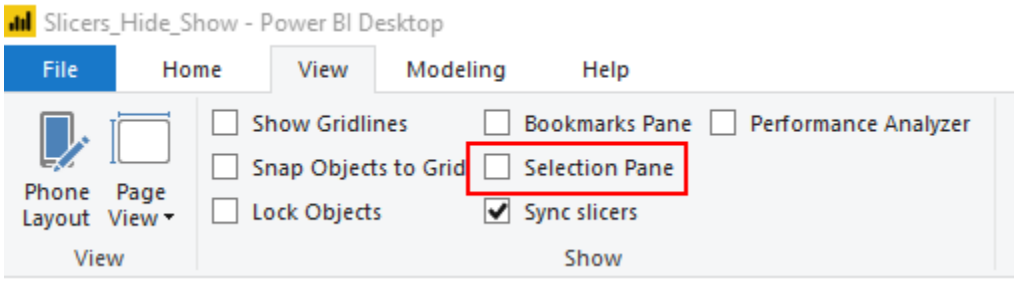
Wenn Sie einen Slicer ausblenden und das Auge im Panel deaktivieren **Sync slicers**:



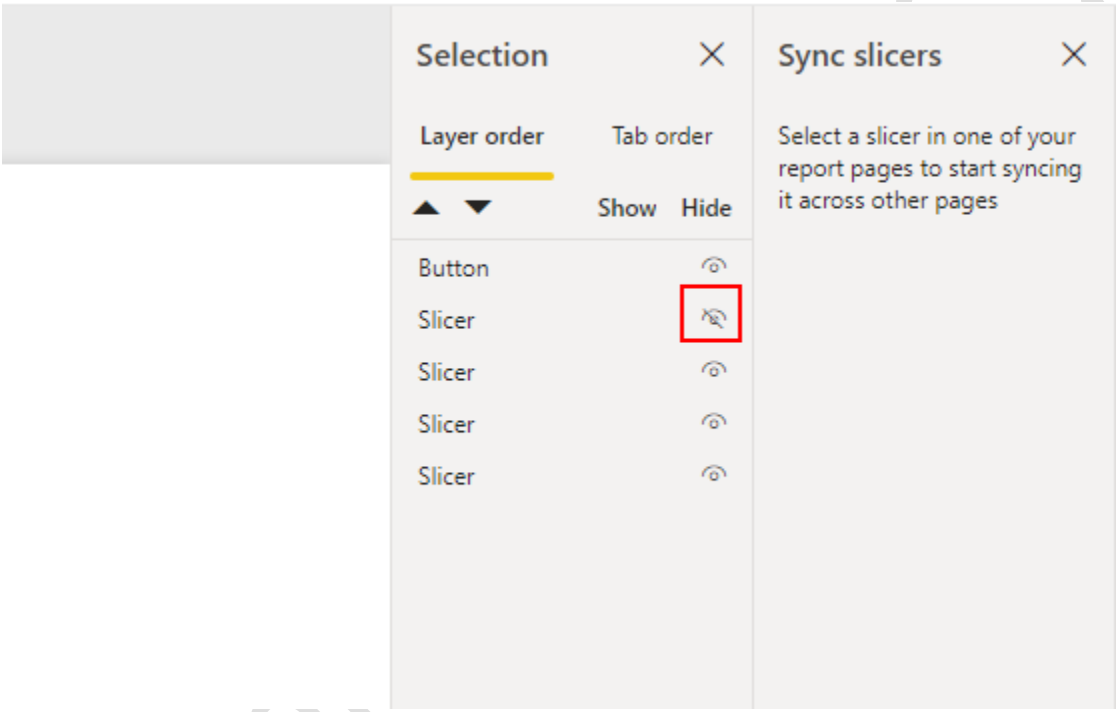
Und wenn Sie dann an anderer Stelle auf der Seite oder einer anderen Seite klicken und in das **Sync slicers** der Seite zurückkehren, auf der Sie sich am Anfang befanden, dann bekommen Sie:



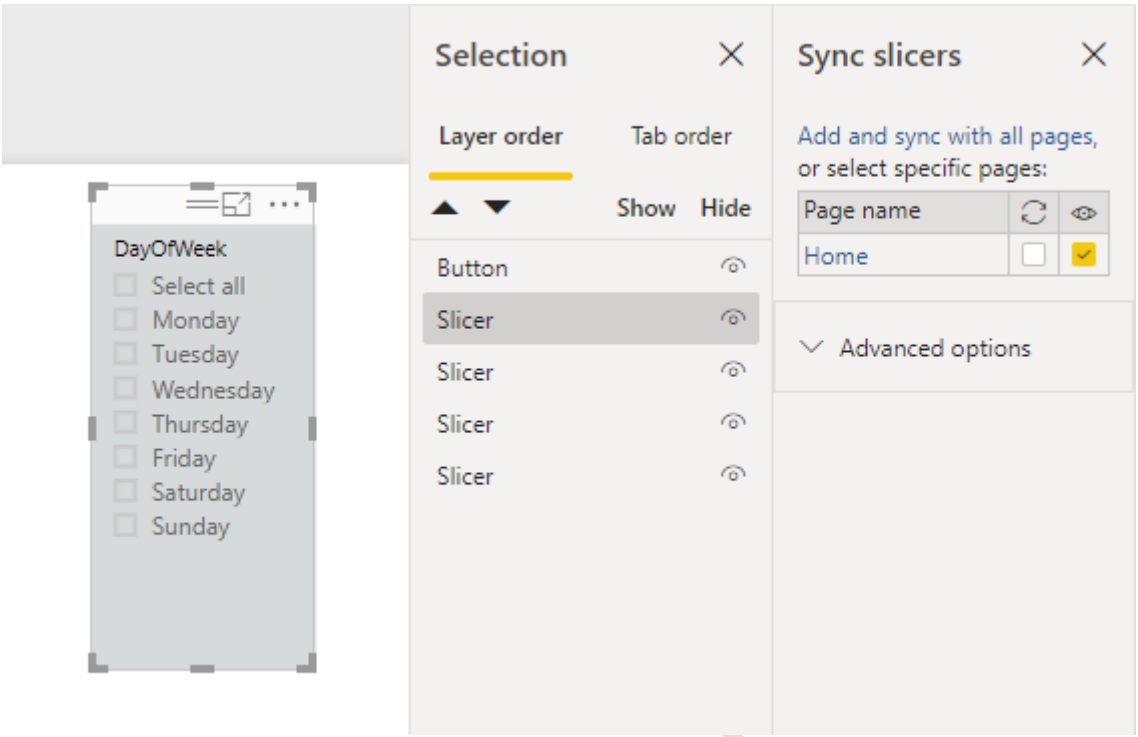
Wir sind also a priori verärgert, weil es auf diesem Weg keine Möglichkeit gibt, den Slicer wiederherzustellen …Die Lösung besteht darin, zum **Ansichts-** / **Auswahlbereich** zu gehen (wie bei den versteckten Objekten von Word, Excel und PowerPoint!):



Und im Panel **Selection** finden wir eine Liste aller ausgeblendeten Objekte, und es genügt, das kleine durchgestrichene Auge wieder zu aktivieren, um es zu finden:



Tatsächlich können wir feststellen, dass er wieder auftaucht:

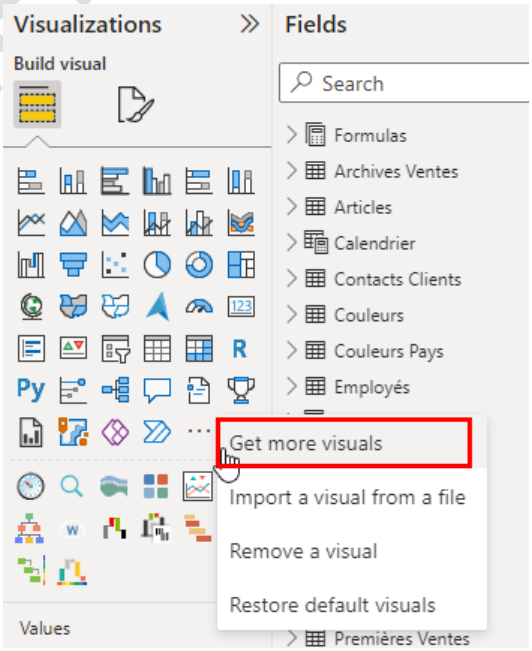


Microsoft Chiclet Slicer (Bilder Slicer!)

Der Chiclet Slicer ist der weltweit am häufigsten verwendete Filter in Power BI Desktop im Zusammenhang mit der Verwendung von Bildfiltern (oft eleganter als die Lösung mit der mehrzeiligen Karte auf der Seite **Erreur ! Signet non défini.**).

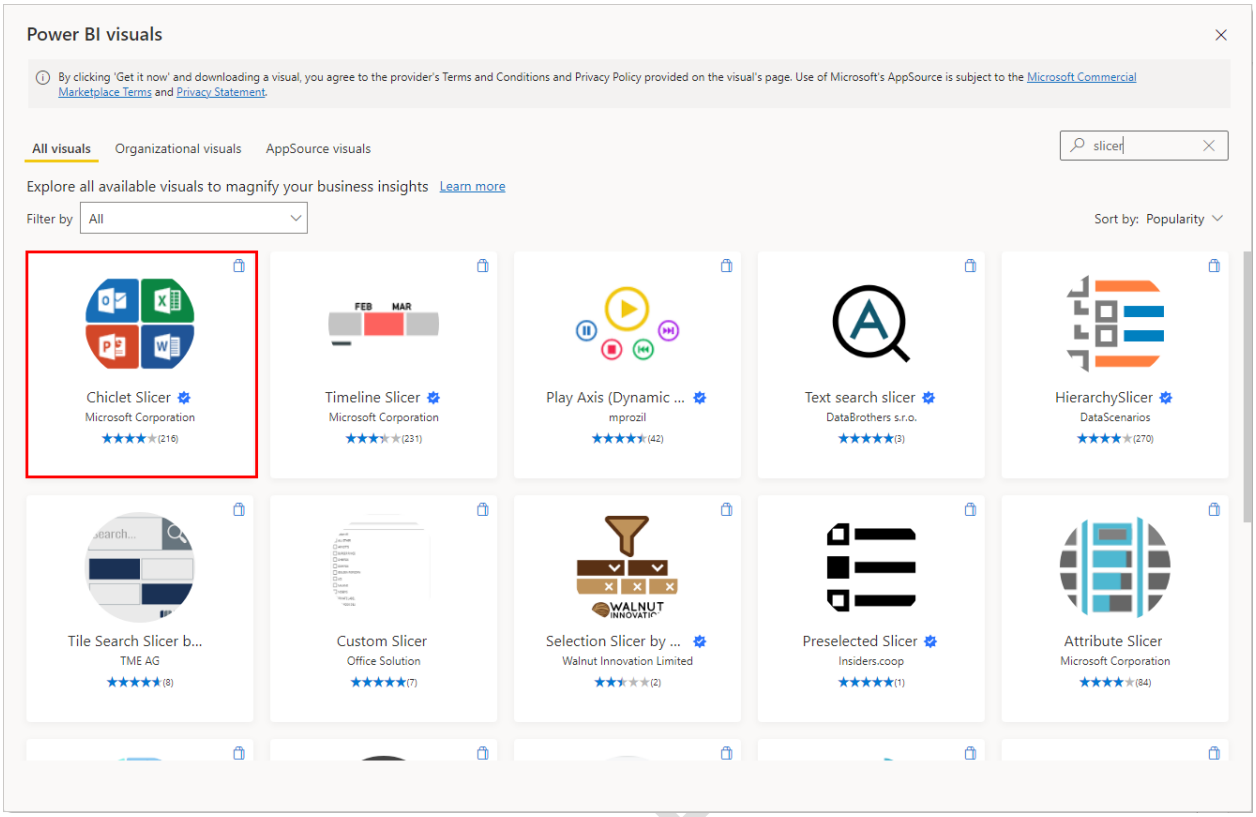
Sehen wir uns an, wie wir sie nutzen können, und betrachten wir dazu, dass wir einen Filter mit den Fotos unserer Kunden und ihren jeweiligen Namen wünschen.

Zu Beginn, und wie so oft..., gehen wir in **Get more visuals**:

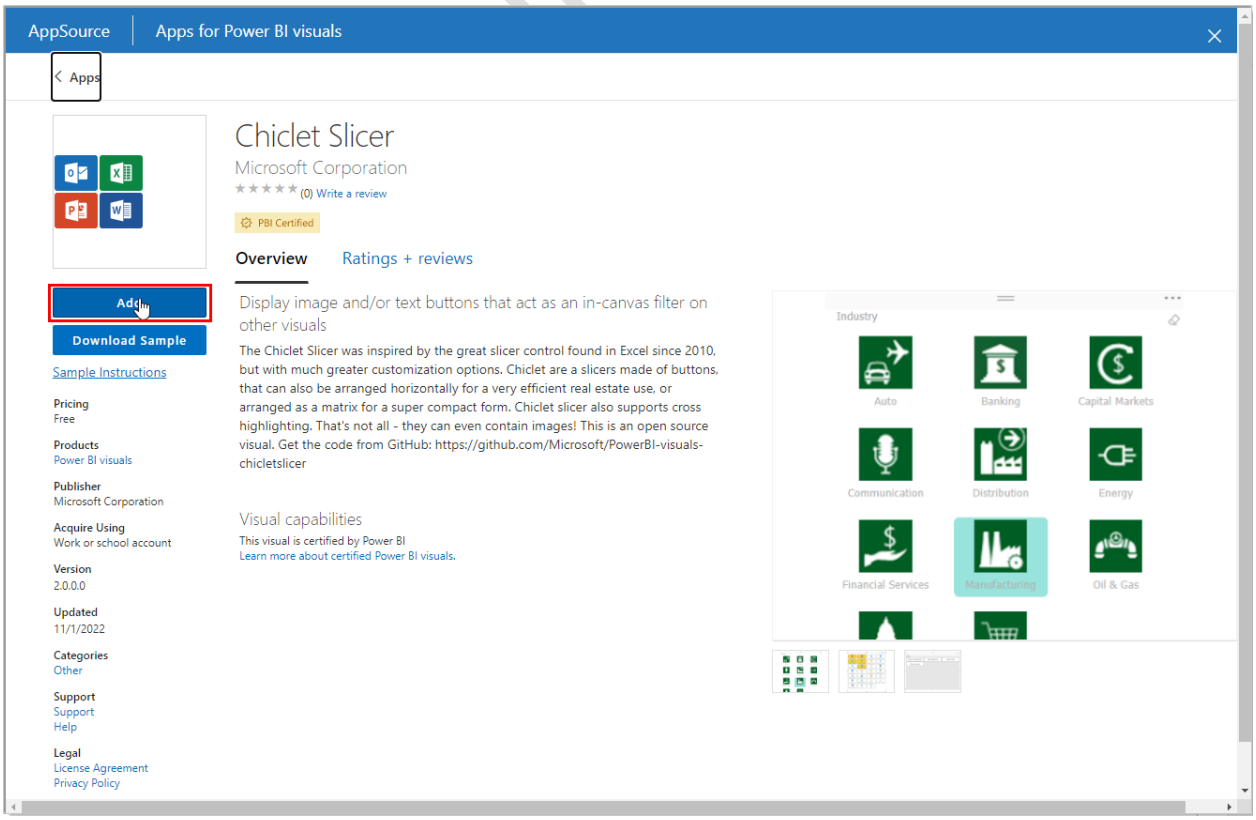


Immer ein Ent

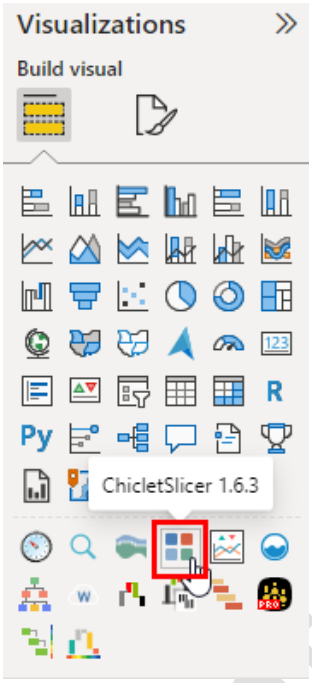
Wir suchen nach dem Wort *slicer*, um den **Chiclet Slicer** zu finden:



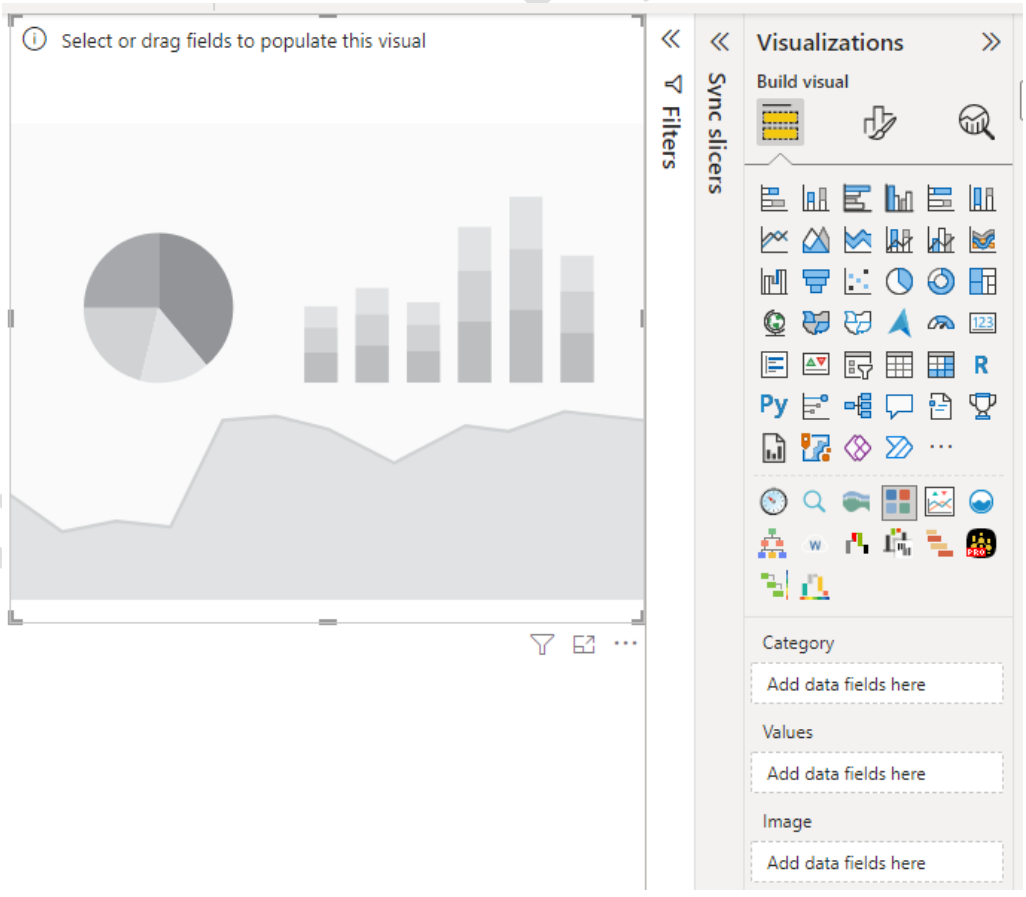
Wir klicken dann wie gewohnt auf **Add**:



Wir werden sie dann hier haben:

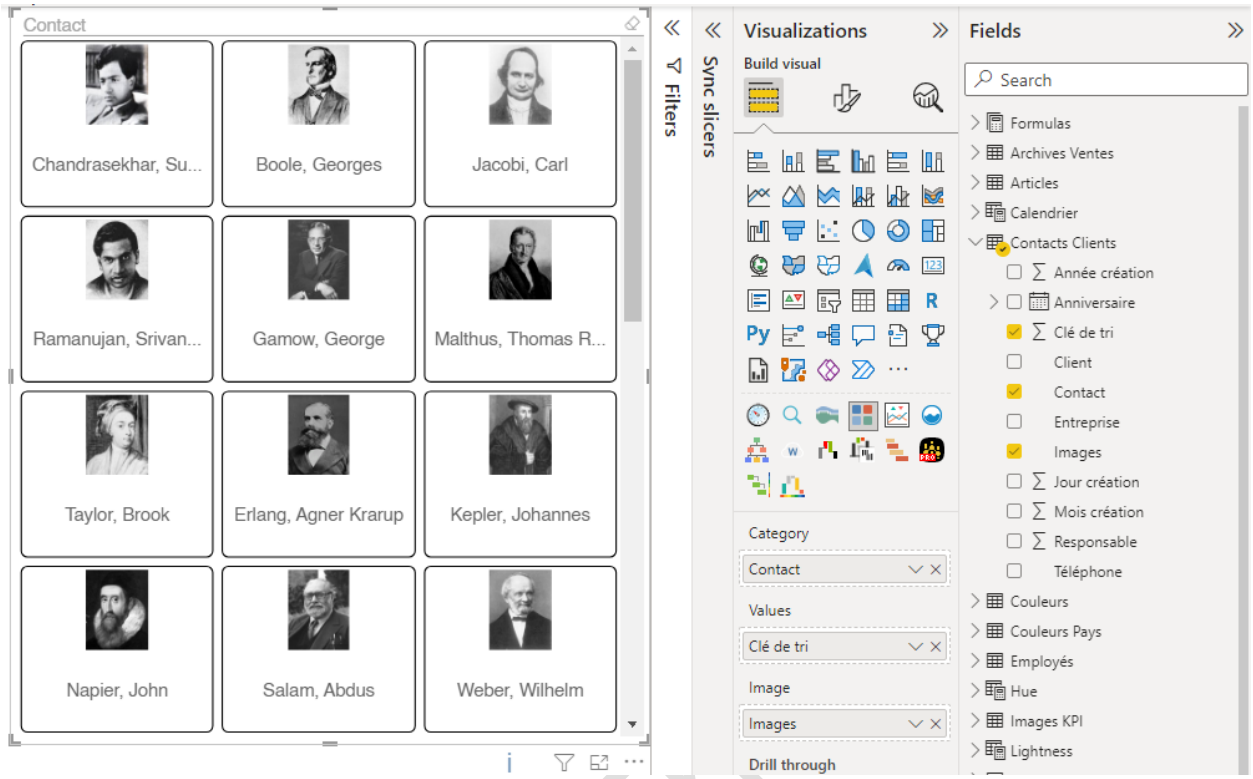


Wir fügen sie ein:



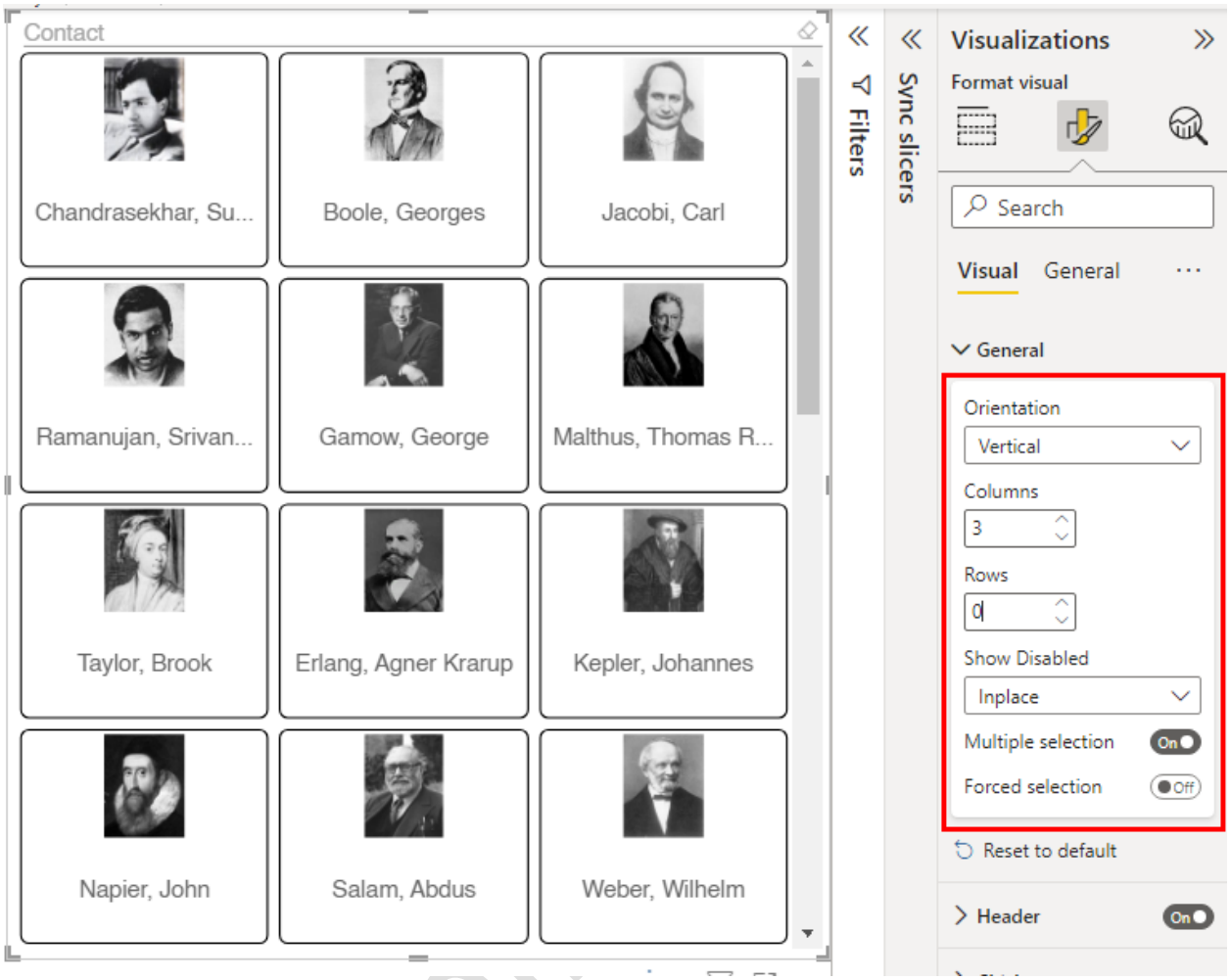
Wir setzen dort die gewünschten Felder ein:

Entwurf...



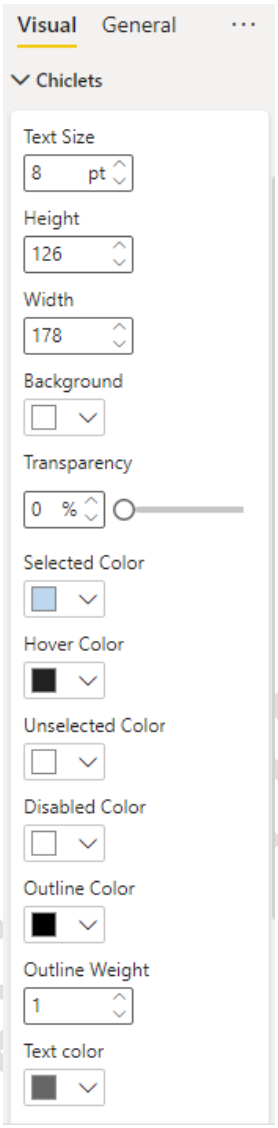
In den Formatierungsoptionen haben wir Optionen für das Rasterlayout und die Auswahl:

Immer ein Ei



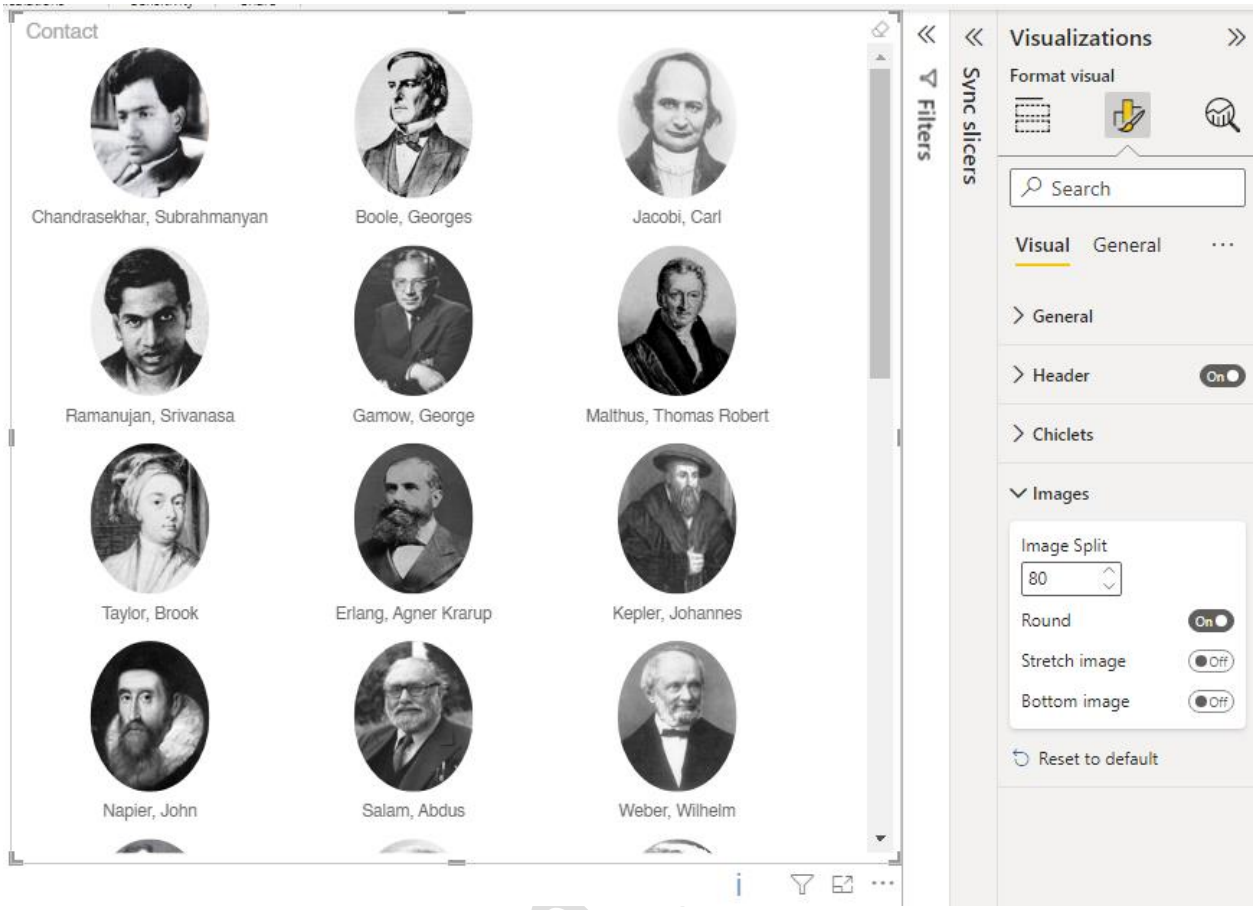
Es gibt auch Optionen für Farben, Abstände, Breite und Höhe:

Immer e...



Und es gibt auch Optionen für die Bilder selbst, sodass wir, wenn wir ein wenig mit all dem spielen, auch etwas bekommen können:

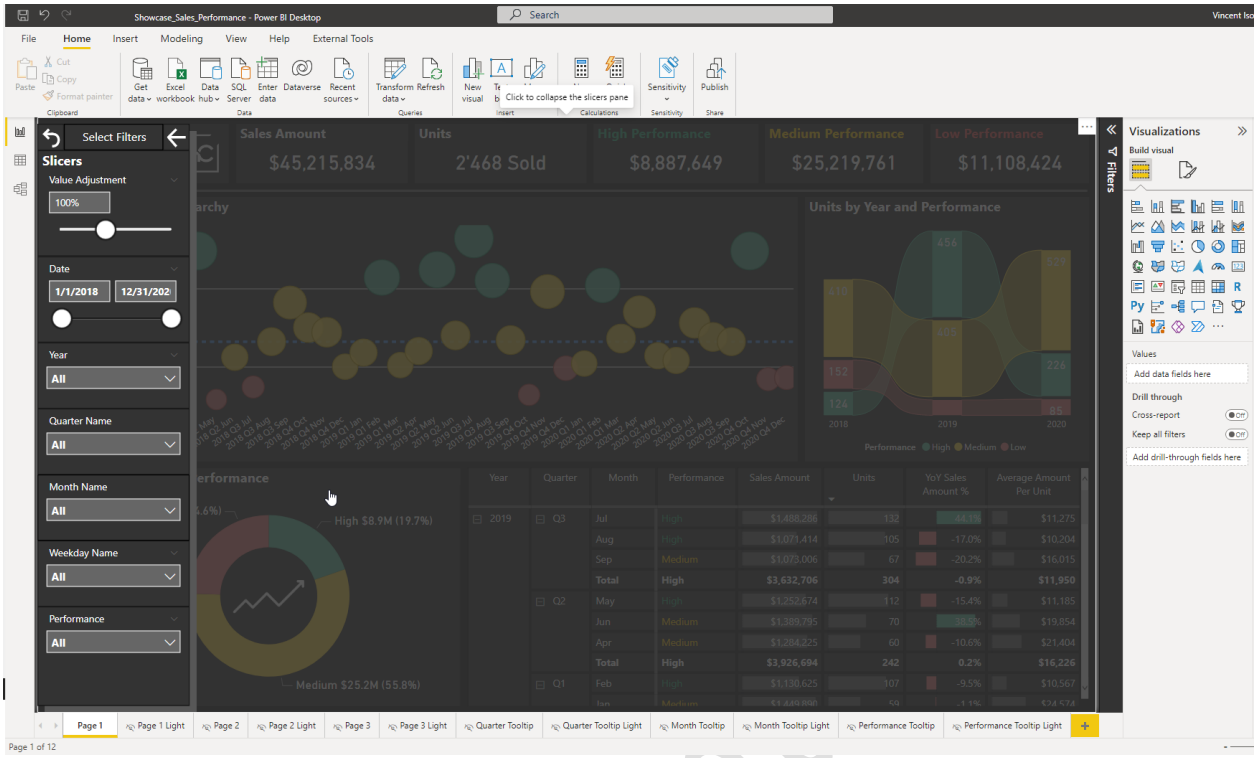
Immer ein Entwurf...



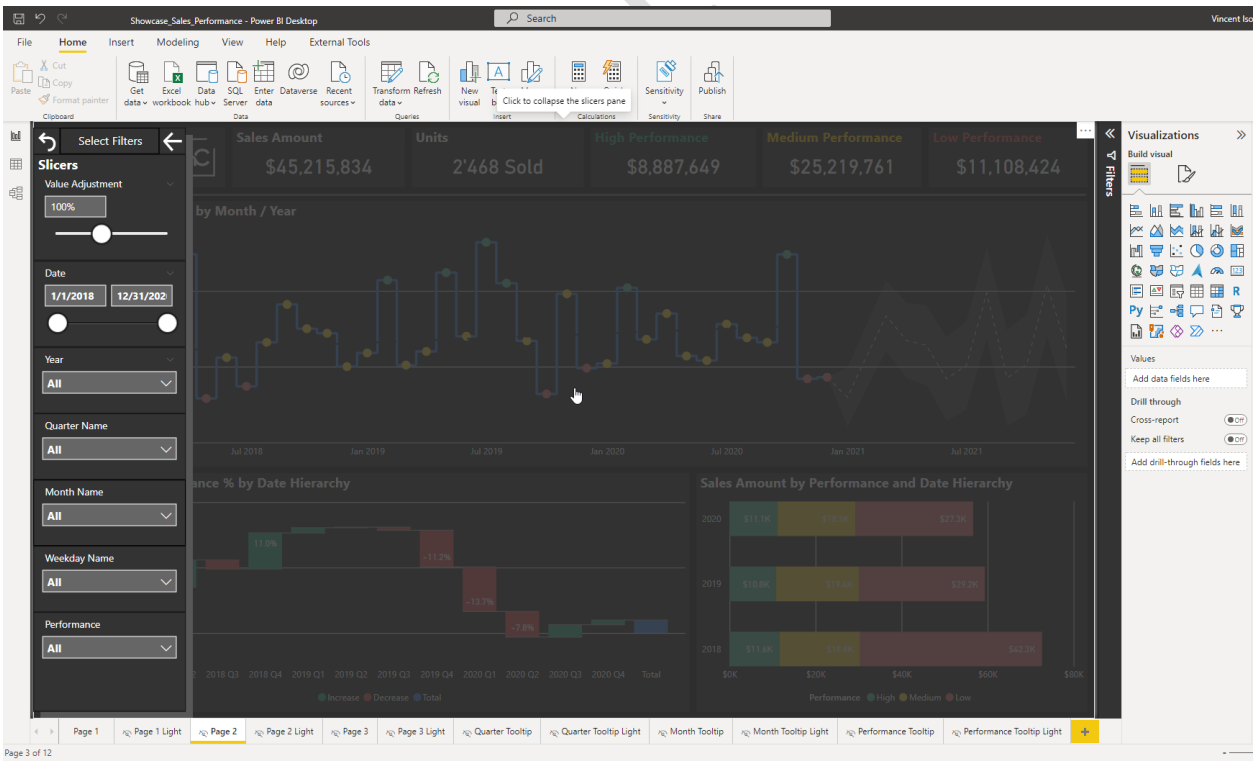
Slicer, die mehrere Seiten betreffen (d. h. "Segmente synchronisieren")

Betrachten wir den folgenden Bericht:

Immer ein

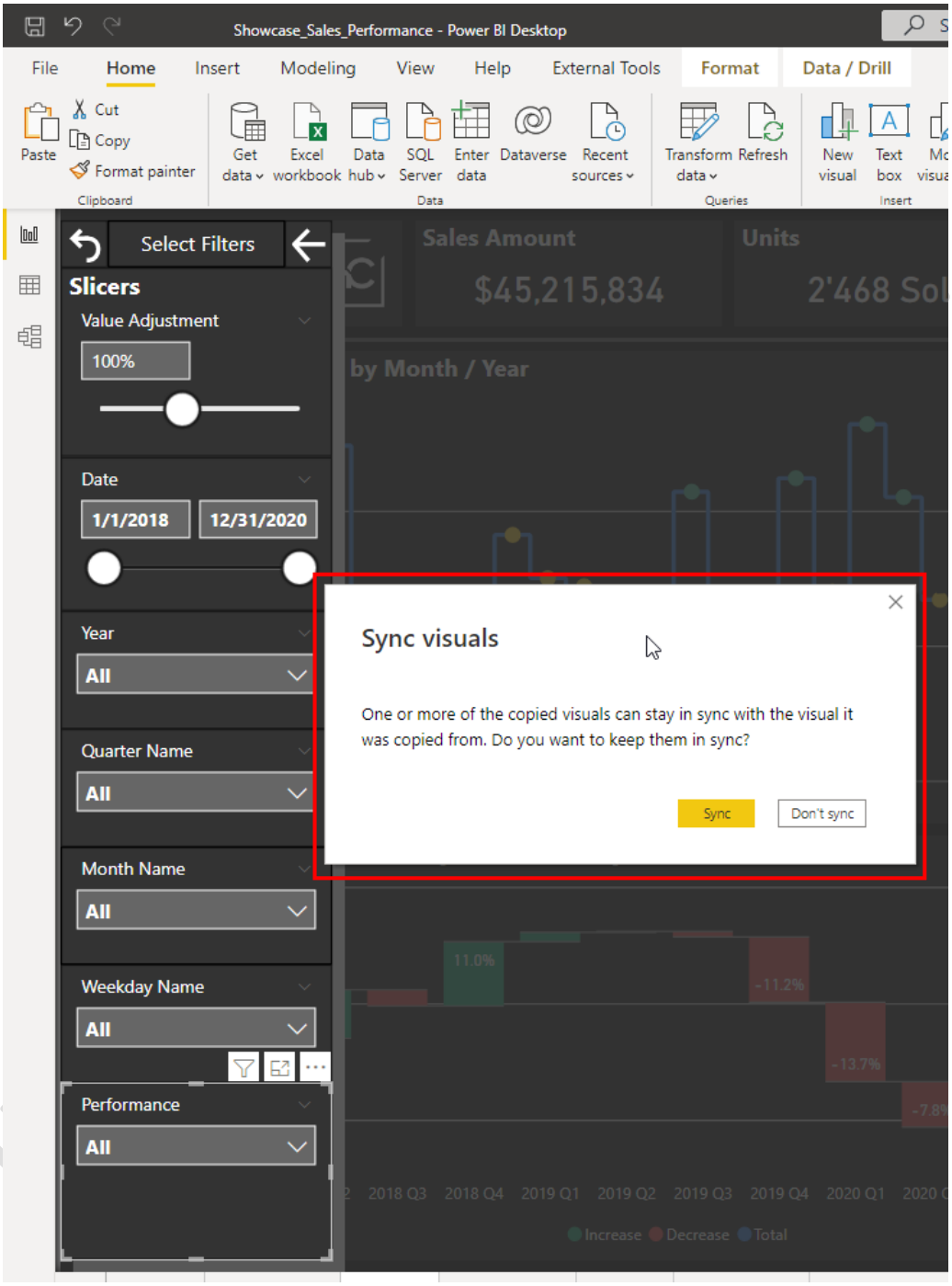


Der mehrere Seiten umfasst, wie dieser zweite Screenshot aus demselben Bericht zeigt:



Die ganz einfache Frage lautet dann *Wie bringt man ein Segment (Slicer) dazu, sich auf mehreren Seiten gleichzeitig zu befinden und sich zwischen den verschiedenen Seiten zu synchronisieren, und wie kontrolliert man dieses Verhalten?*

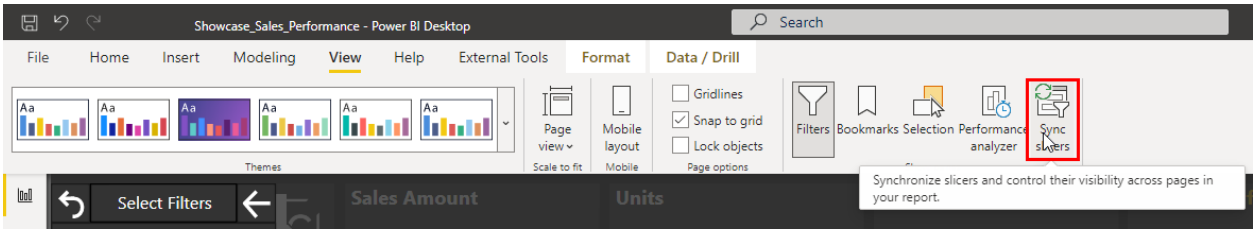
Um ein Segment (Slicer) auf mehreren Seiten gleichzeitig zu haben, gibt es mehrere Methoden, aber die am häufigsten verwendete ist, das Segment (Slicer) zu kopieren und einzufügen, was dann so aussieht:



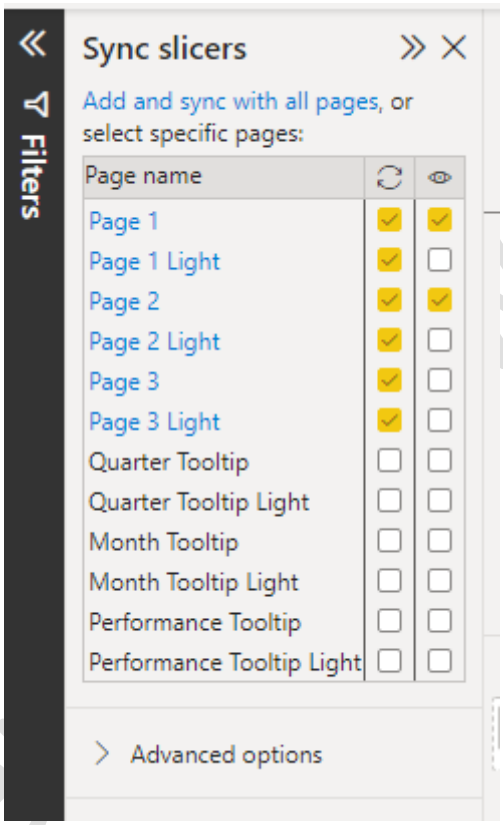
Wenn Sie **Sync** wählen, wird die Änderung der Auswahl auf einer der Seiten automatisch auf die anderen Seiten übertragen.

Aber wie kann man diese Wahl im Nachhinein ändern, abgesehen von der Option, das Segment zu löschen (slicer), was nicht unbedingt erwünscht ist?

Die Lösung ist, dass Sie zuerst den Slicer auswählen, den Sie kontrollieren wollen, und dann auf Format / Sync slicers **Format** / **Sync slicers** gehen:



Sie erhalten dann eine Liste aller Seiten, die das ausgewählte Segment (Slicer) beeinflusst oder sichtbar ist:



Die beiden Spalten sind wie folgt zu verstehen:

- Den auf der aktuellen Seite ausgewählten Slicer (Segment) auch auf der betreffenden Seite sichtbar machen
- Synchronisieren der Auswahl, die im ausgewählten Slicer (Segment) auf der aktuellen und der betroffenen Seite getroffen wurde.

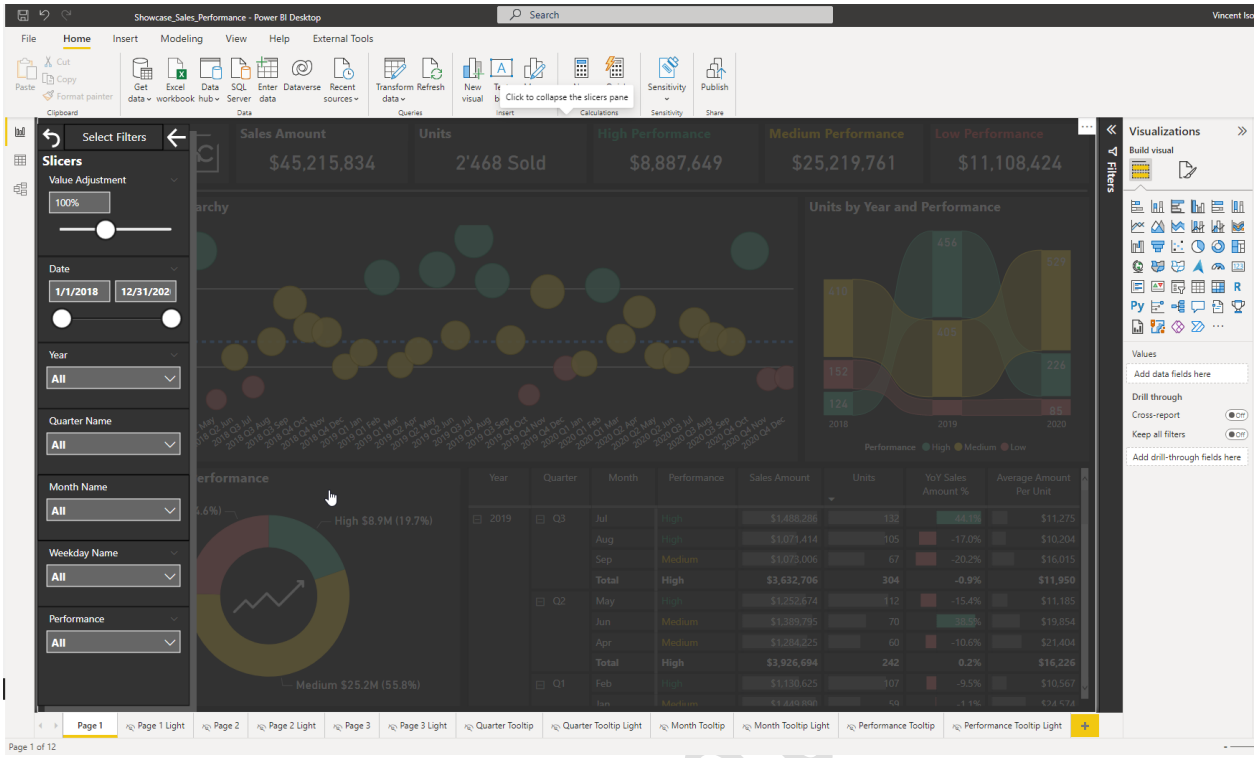
Schaltflächen zum Löschen aller Filter erstellen

Fälle, in denen sich alle zu löschenden Hauptfilter auf der Startseite befinden und auf den anderen Seiten synchronisiert sind

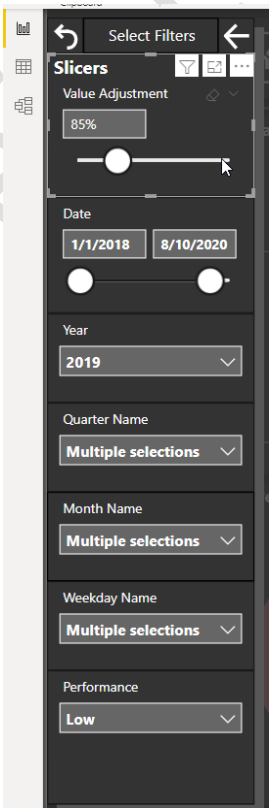
Das folgende Beispiel löscht alle Filter auf allen Seiten, wenn und nur wenn sich die betreffenden Filter alle auf derselben Seite wie das Lesezeichen befinden und auf anderen Seiten synchronisiert sind!s! Wie unten abgebildet:

Betrachten wir also den folgenden Bericht mit seinen Filtern (Slicern), die auf der linken Seite zu sehen sind:

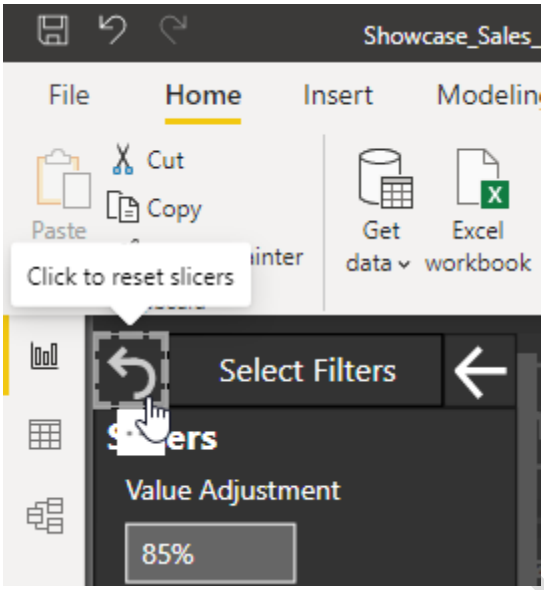
Immer



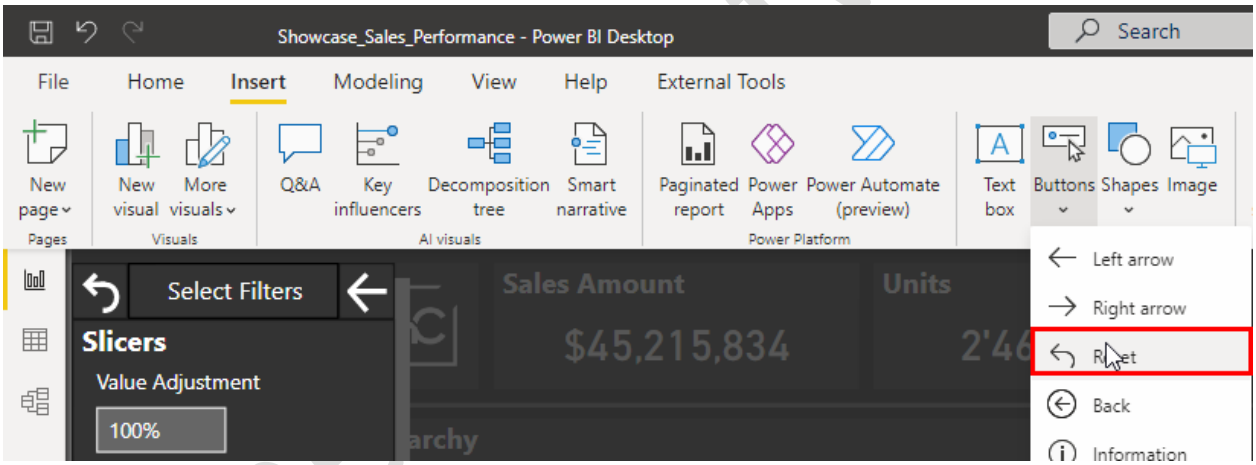
Wenn ein Nutzer Filter wählt, wie z. B:



Es wäre sehr schmerzhaft, alles wieder auf die ursprünglichen Werte zurückzusetzen. Deshalb werden wir die hier sichtbare Schaltfläche verwenden, um alles auf einen Schlag (!) zurückzusetzen:

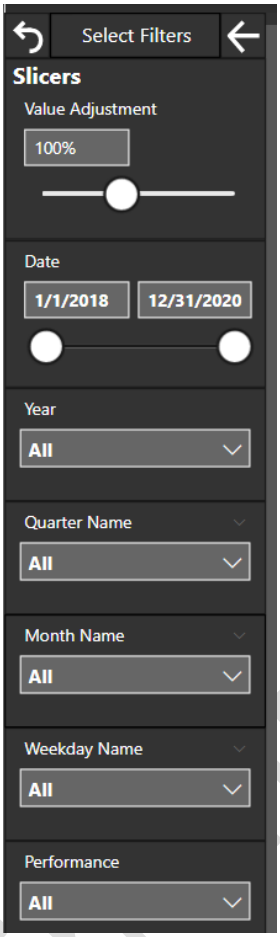


Aber wie entsteht eine solche Schaltfläche? Die Geometrie der Schaltfläche ist uns bekannt, da wir unter **Buttons** die Schaltfläche mit der Geometrie **Reset** auswählen müssen:

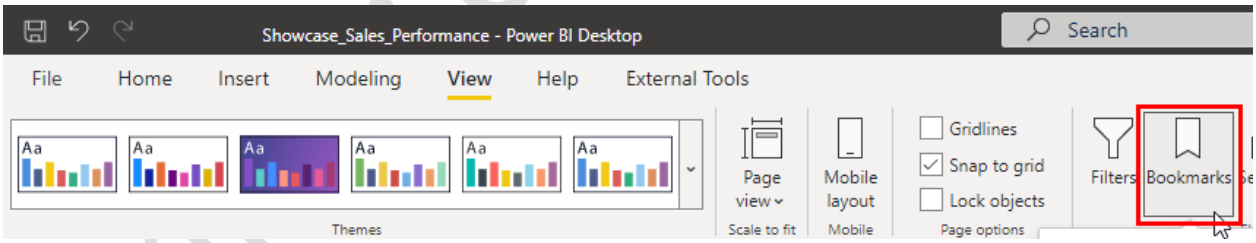


Nachdem Sie die Schaltfläche eingefügt haben, stellen Sie sicher, dass Sie alle Ihre Filter im Standardstatus haben, der in diesem Fall lautet:

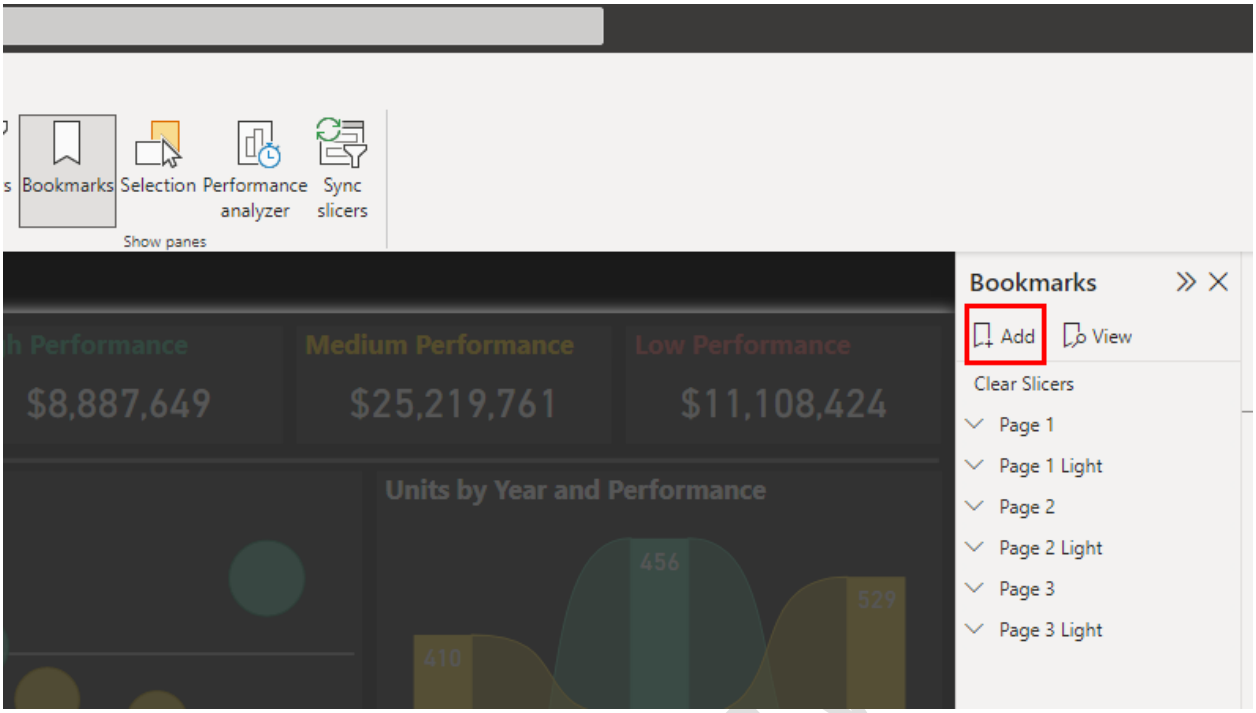
Image Entwurf...



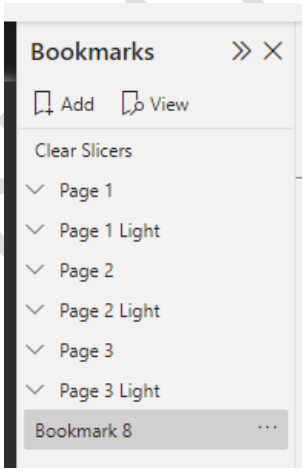
Als Nächstes gehen wir zu **View** und **Bookmarks** (um zu lernen, was Bookmarks sind, lesen Sie den Abschnitt über sie, der auf Seite **Erreur ! Signet non défini.**beginnt):



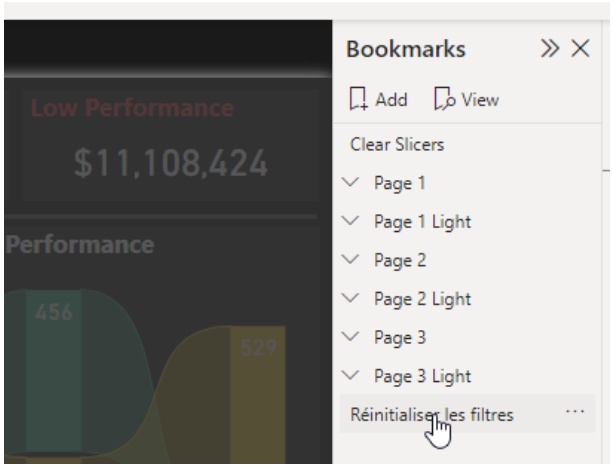
Wir haben dann:



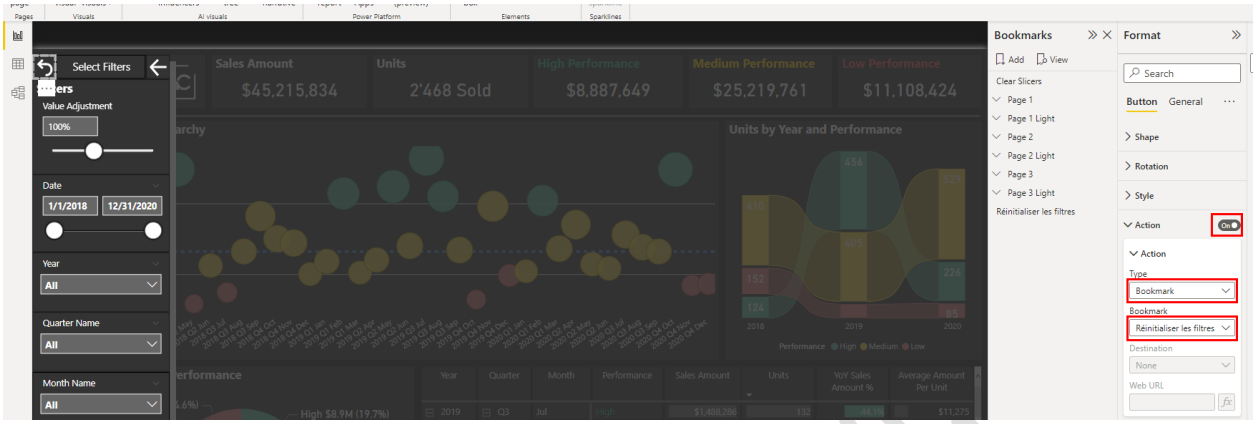
Wo wir auf die Schaltfläche klicken **Add**:



Wir benennen *Bookmark 8* in etwas Intuitiveres um:



Nachdem wir dieses Lesezeichen erstellt haben, müssen wir es mit der zuvor erstellten Schaltfläche verknüpfen. Dazu wählen wir den Button aus, gehen in die Formatierungsoptionen und **aktivieren**, als Typ nehmen wir *Bookmark* und in **Bookmark** nehmen wir das kurz zuvor erstellte Bookmark:



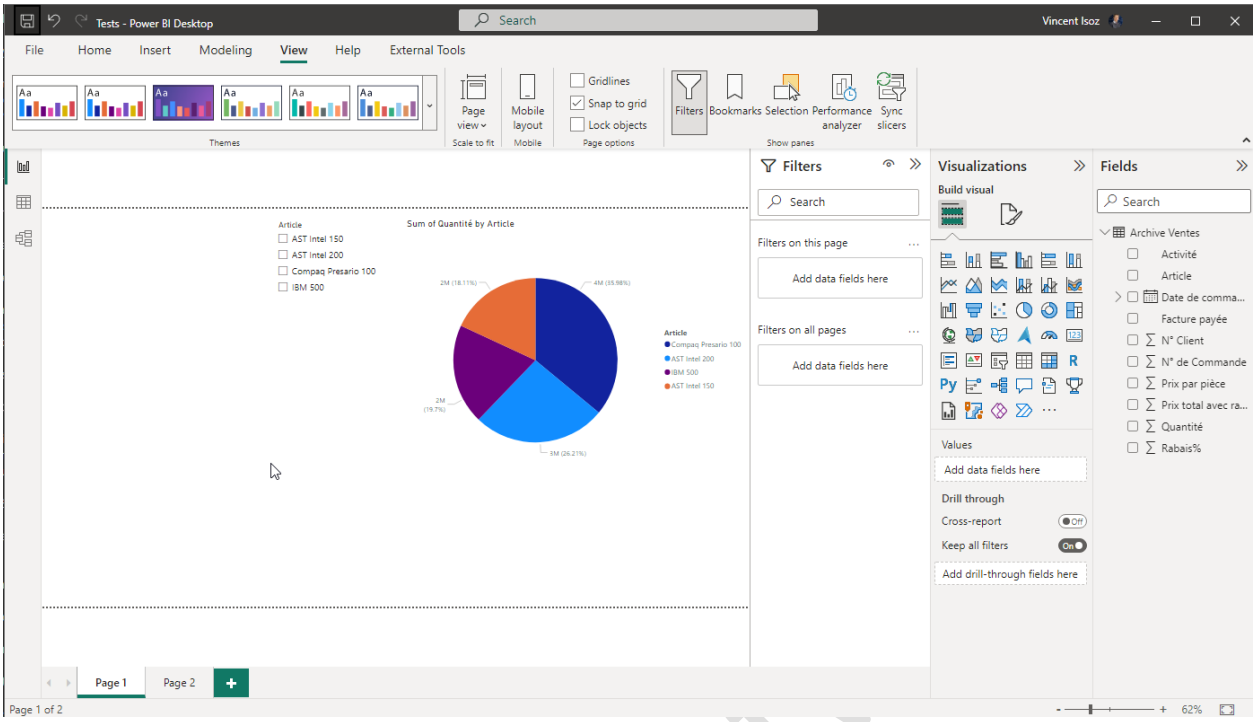
Und los geht's! Wir haben eine Schaltfläche erstellt, mit der Sie die Filter unter bestimmten Bedingungen zurücksetzen können!

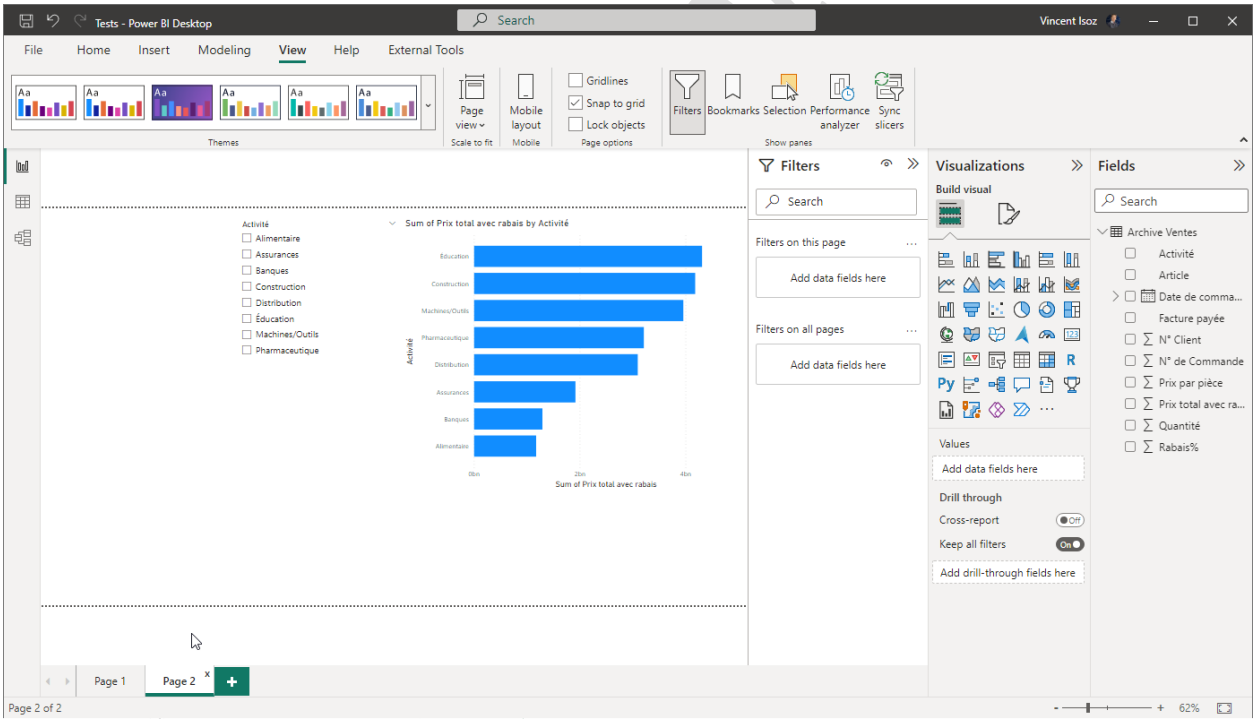
Fälle, in denen alle zu löschenden Filter nicht auf der Startseite und nicht synchronisiert sind

Dies ist der in der Praxis am häufigsten vorkommende Fall. Das vorherige Beispiel zu wiederholen, wäre etwas kompliziert, um die Manipulation zu veranschaulichen. Im Folgenden bereiten wir daher ein kleines Szenario mit nur zwei Seiten und einem einzigen Datensatz vor (der Fall lässt sich leicht verallgemeinern).

Betrachten wir die folgenden beiden Seiten mit zwei verschiedenen Grafiken und jeweils mit einem anderen Filter:

Immer ein Entwu



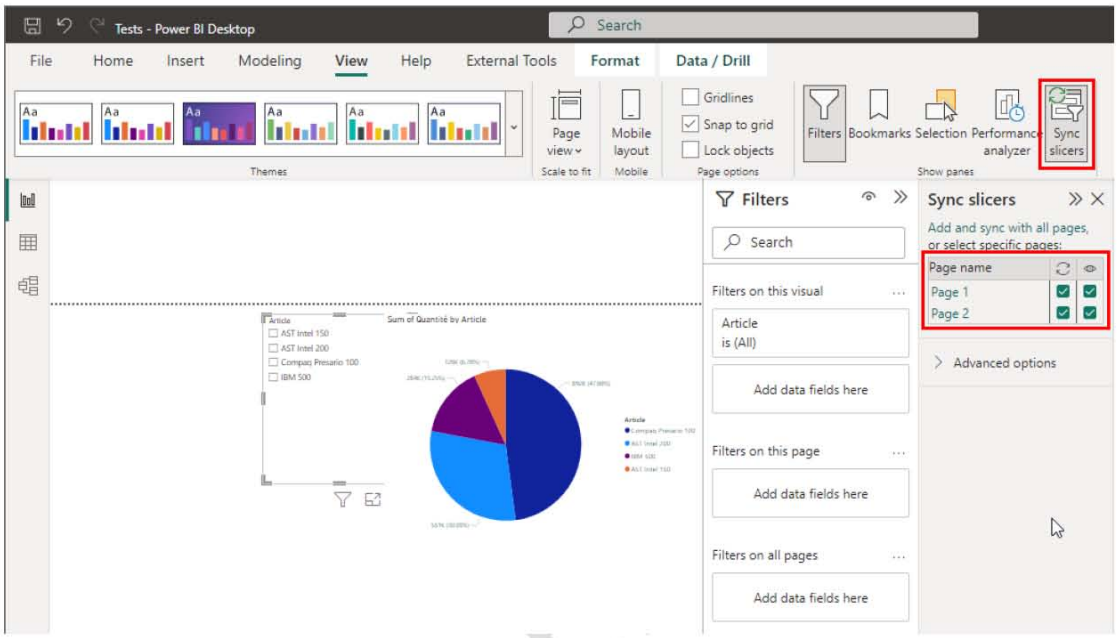


Wir würden gerne auf einer der Seiten (egal auf welcher, da wir den Vorgang auf jeder Seite wiederholen müssen) eine Schaltfläche haben, die alle Filter auf allen Seiten löscht, ohne jedoch die betreffenden Filter zu duplizieren (sichtbar...)!

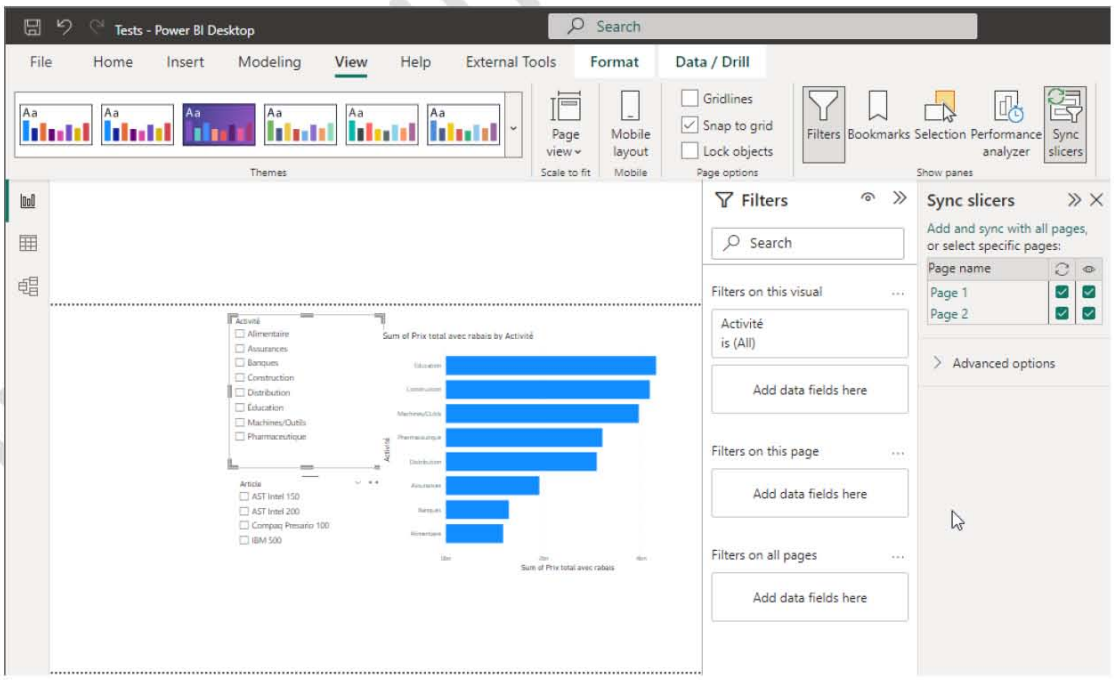
Die folgende Methode ist eine Bastelarbeit, da es noch kein offizielles Werkzeug gibt (auch nicht Anfang 2023), mit dem man jede Art von Filter auf allen Seiten sehr einfach zurücksetzen kann. Das ist auch der Grund, warum viele Webseiten und Foren sagen, dass es nicht möglich ist, eine Schaltfläche zu erstellen, die alle Filter auf allen Seiten löscht (obwohl es möglich ist, aber man muss etwas basteln)!

Dazu müssen Sie zunächst:

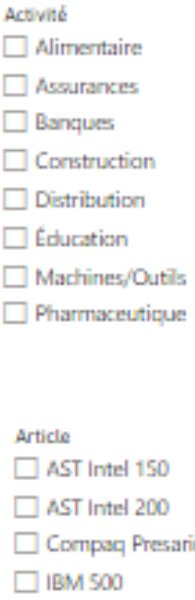
1. Alle Filter auf allen Seiten synchronisieren, auf die Sie die Schaltfläche "Alle Filter löschen" setzen werden, und sie sichtbar machen. In unserem Fall bedeutet das also, dass wir für jeden Filter ein Häkchen setzen:



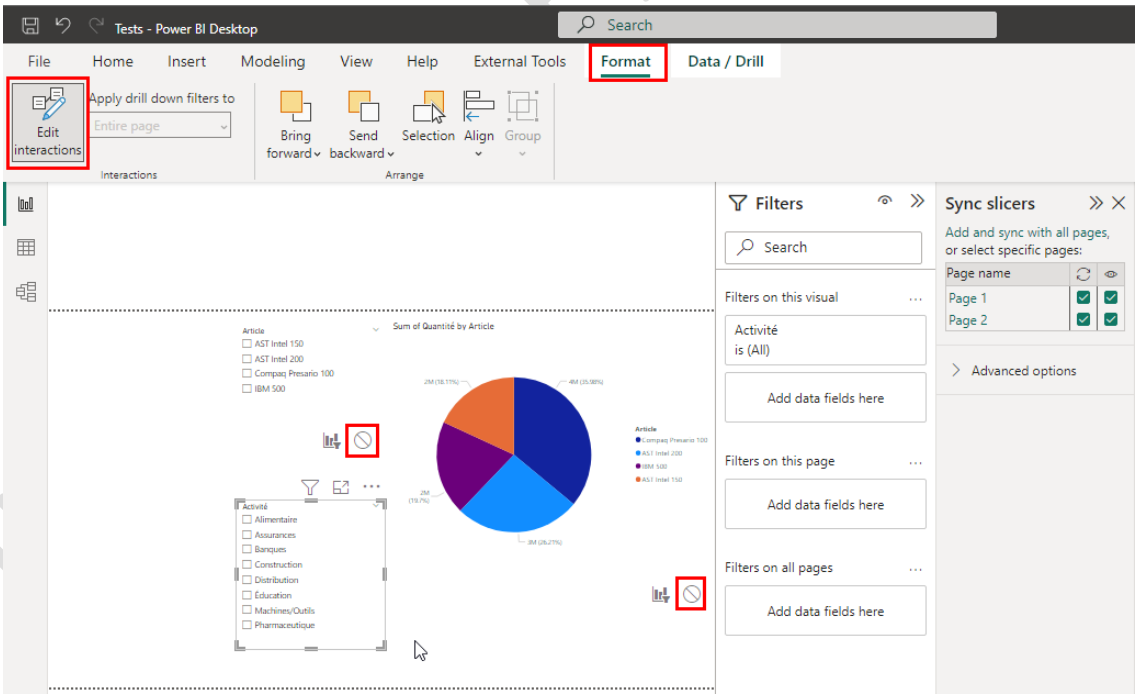
und



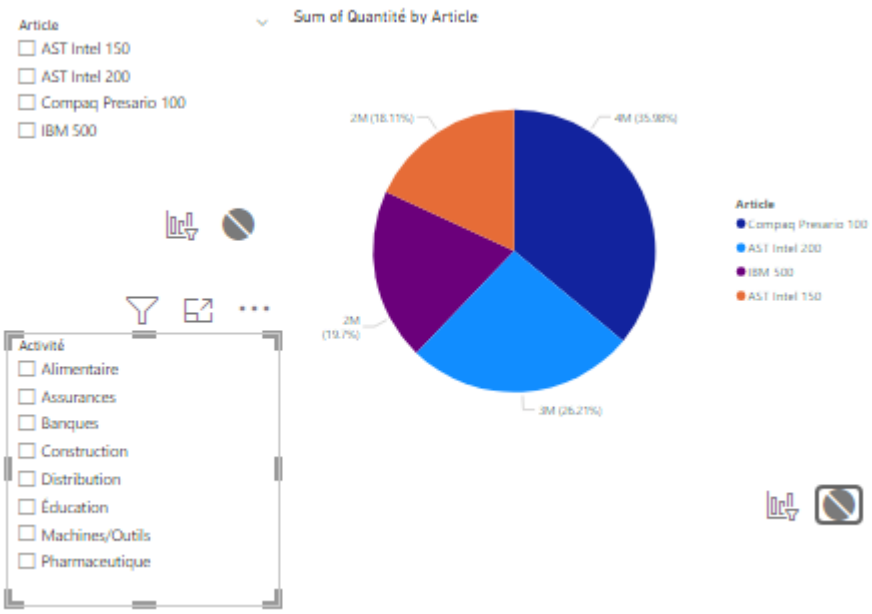
2. Wenn Sie dies getan haben, stellen Sie sicher, dass alle Filter gelöscht sind (in diesem Fall dürfen keine Slicer-Kontrollkästchen aktiv sein!):



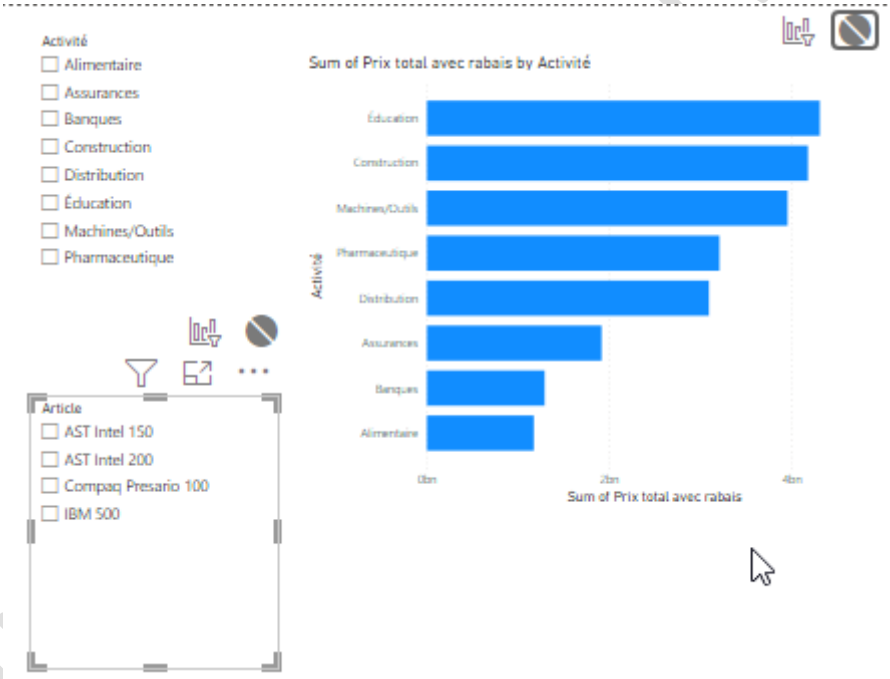
3. Dann wählen wir jeden Slicer aus, der auf eine andere Seite gesendet wurde, und setzen ihn auf "inaktiv", indem wir ihn markieren und zu **Format** / **Edit interactions** gehen:



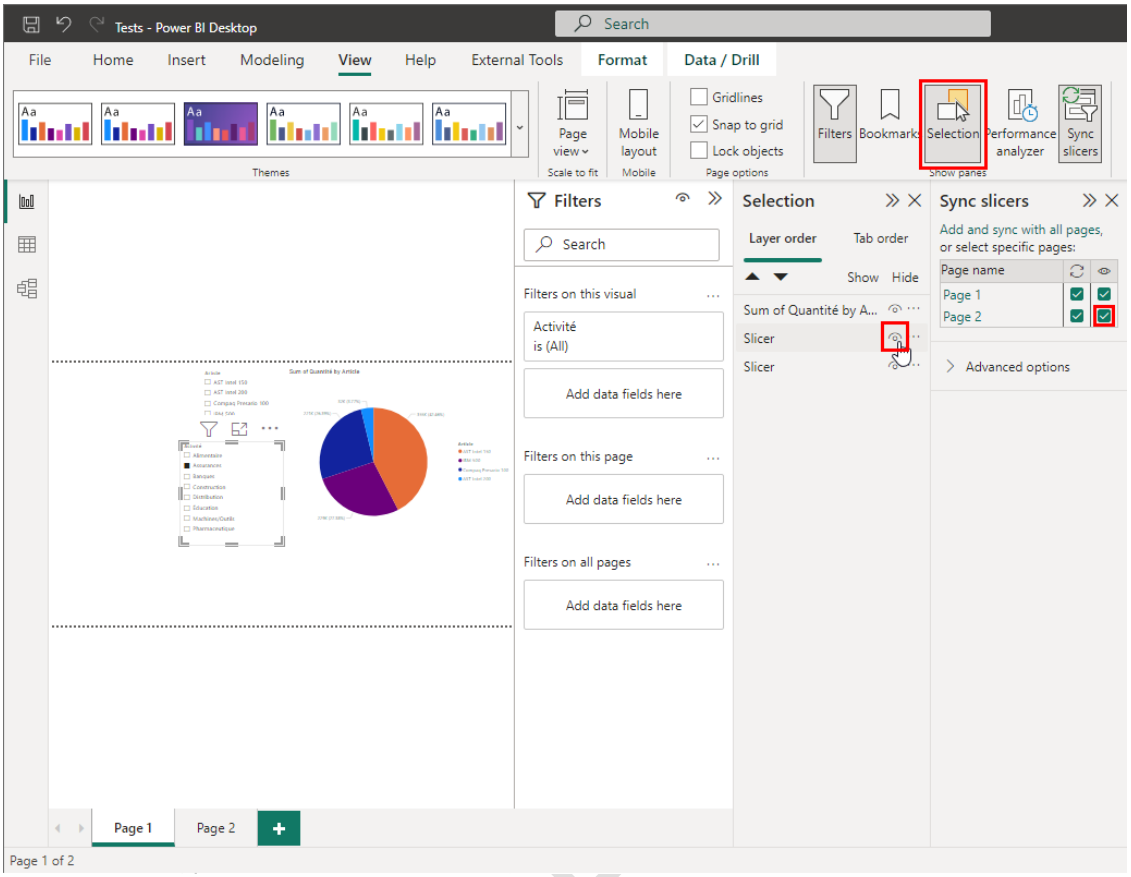
Entwurf...



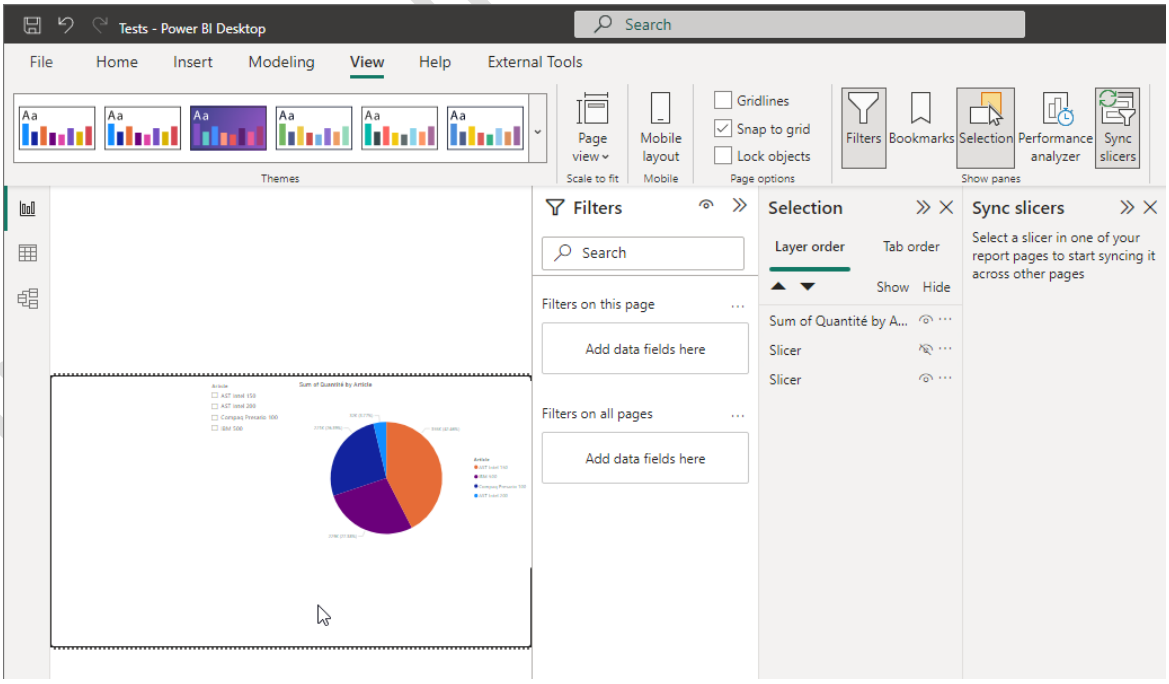
Und idem auf der anderen Seite:



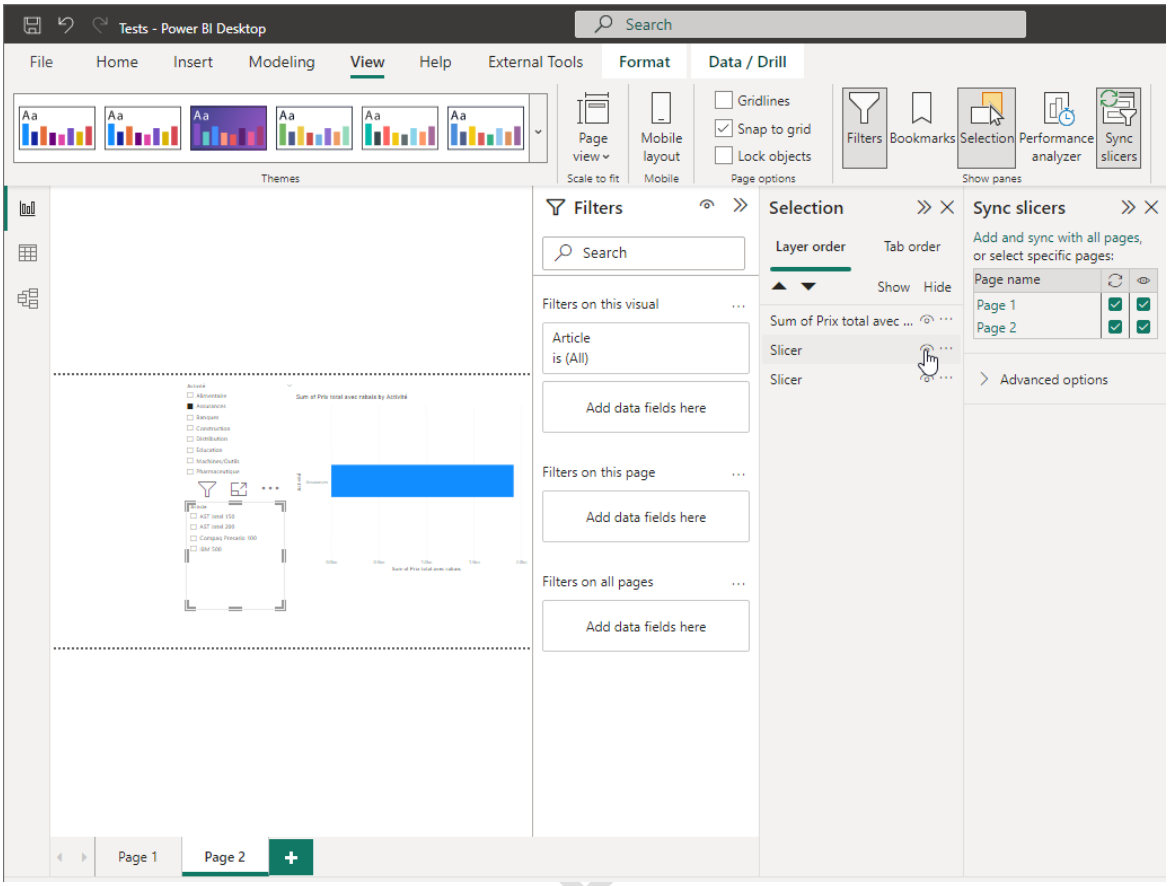
4. Dann machen wir auf jeder Seite die unerwünschten Slicer unsichtbar, indem wir das Panel **Selection** oder das Panel **Sync slicers** benutzen (!):



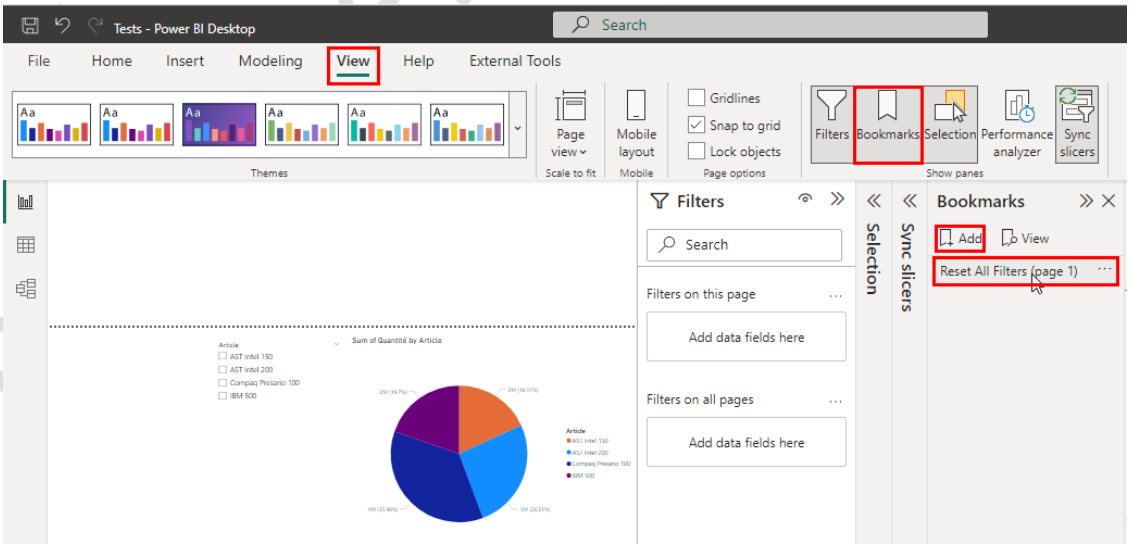
Dies wird ergeben:

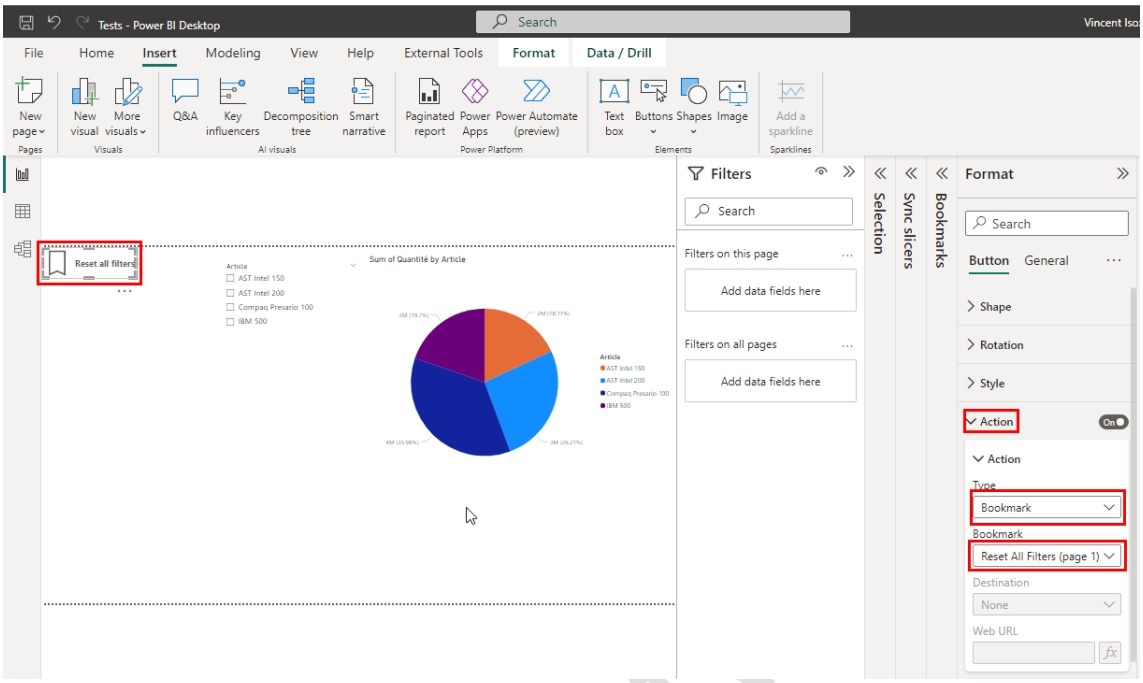


Und verfahren mit den anderen Seiten ebenso:

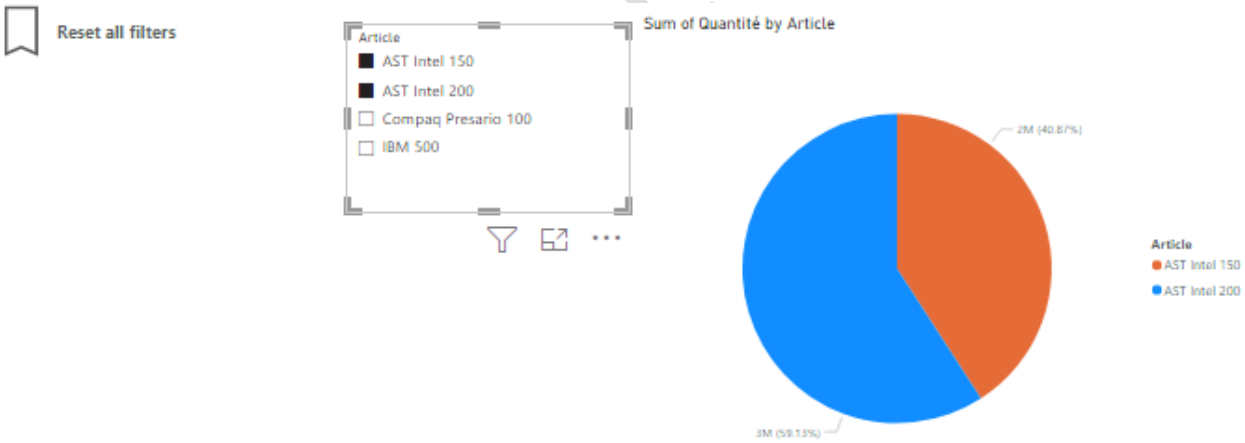


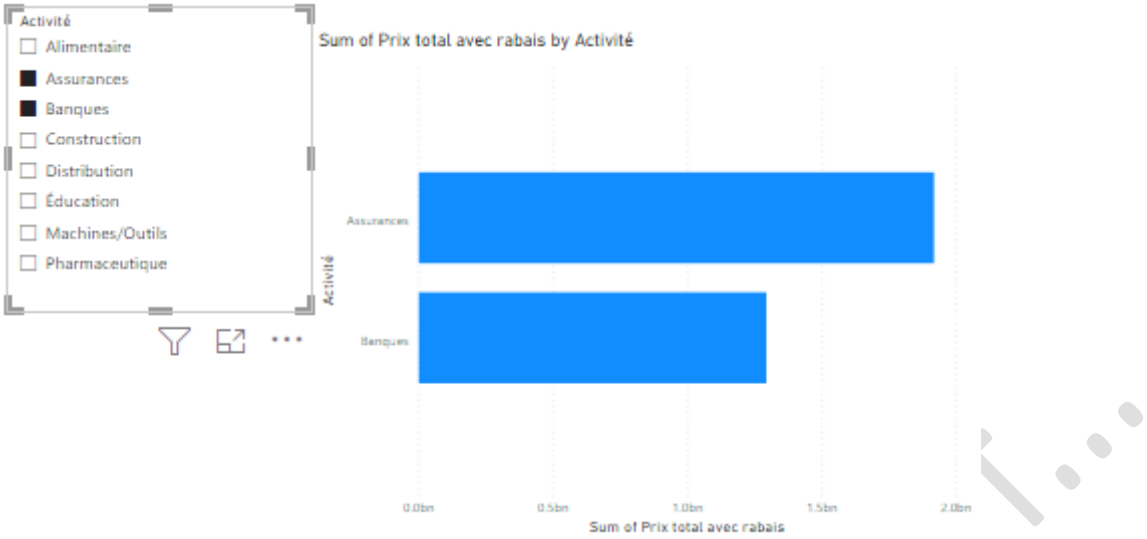
5. Nachdem dies geschehen ist, aktivieren wir den Bereich Bookmarks und erstellen ein Bookmark:



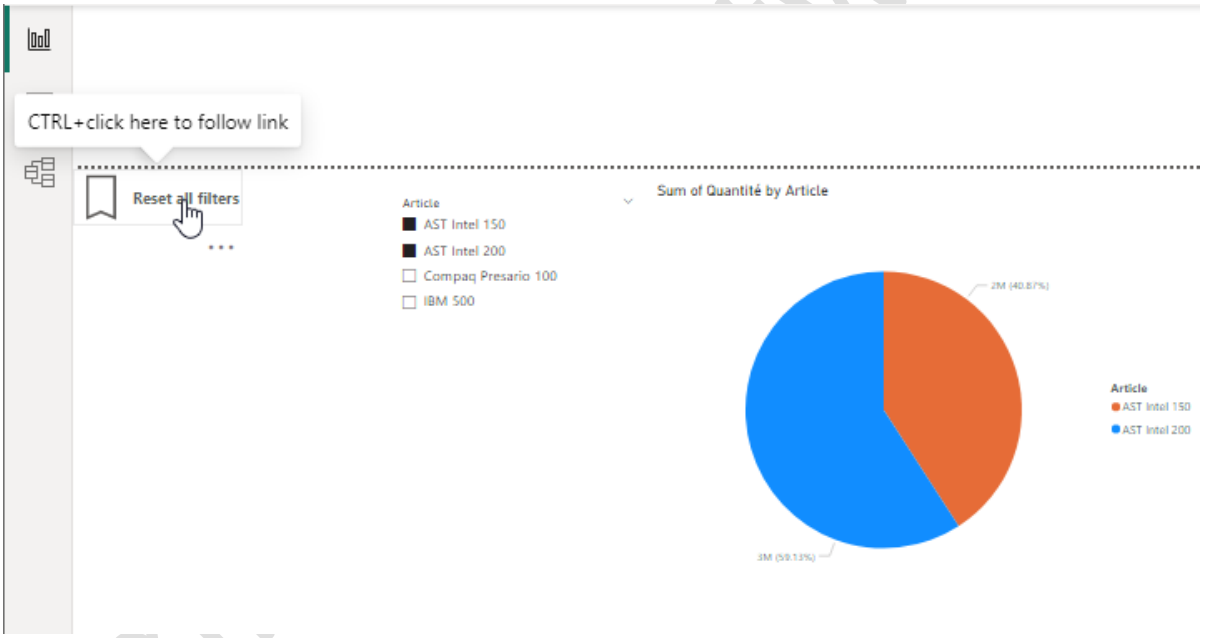


Nun, da das Verfahren abgeschlossen ist (und für das Bookmark auf jeder Seite, auf der eine Schaltfläche "Filter löschen" gewünscht wird, zu wiederholen ist), können wir es testen!
Wenn wir eine Auswahl aus den Filtern auf beiden Seiten treffen:

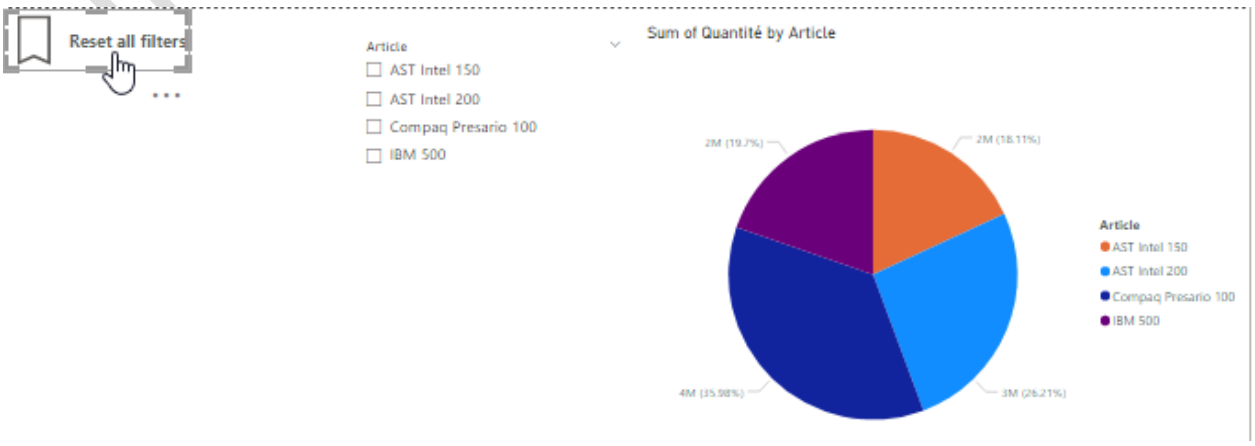




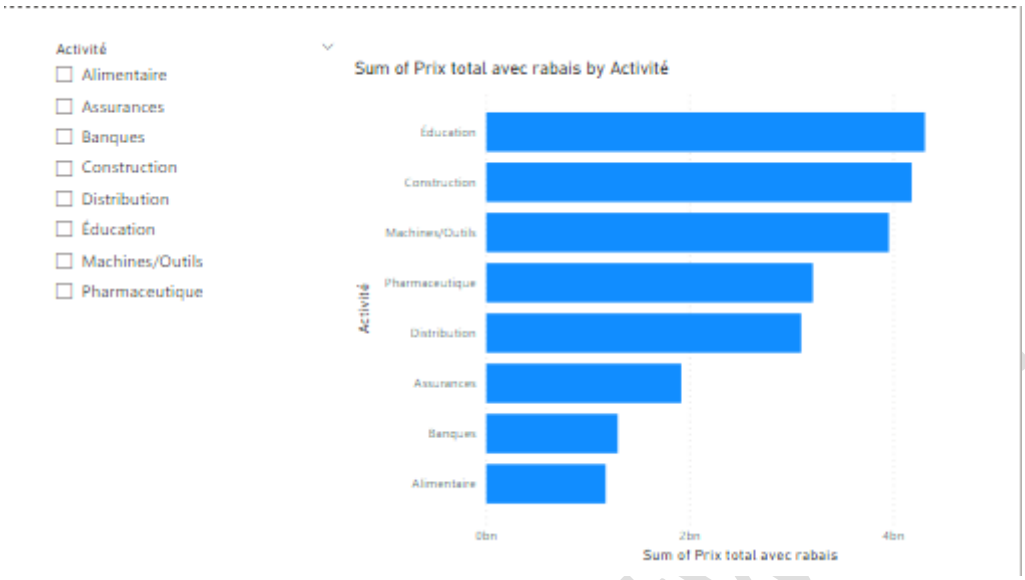
Und dass wir auf der Seite Seite 1 auf die Schaltfläche *Reset filters* auf der *Seite 1* klicken:



wird der *Artikelfilter* auf der ersten Seite gelöscht (ohne Überraschungen...):



Aber auch die Filter *Aktivitäten* auf *Seite 2*, obwohl der Filter auf *Seite 1* nicht mehr sichtbar ist:



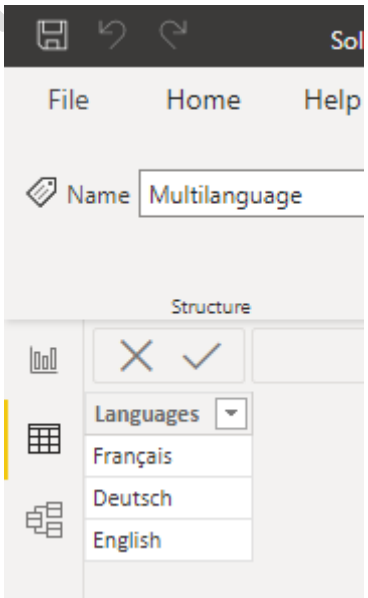
Und los geht's! Wir haben eine Schaltfläche erstellt, mit der Sie die Filter auf allen Seiten im allgemeinen Fall zurücksetzen können!

Methode mit Slicern zur Erstellung mehrsprachiger Berichte

Die Erstellung von mehrsprachigen Berichten ist in der Schweiz sehr verbreitet, da hier häufig vier Sprachen gesprochen werden.

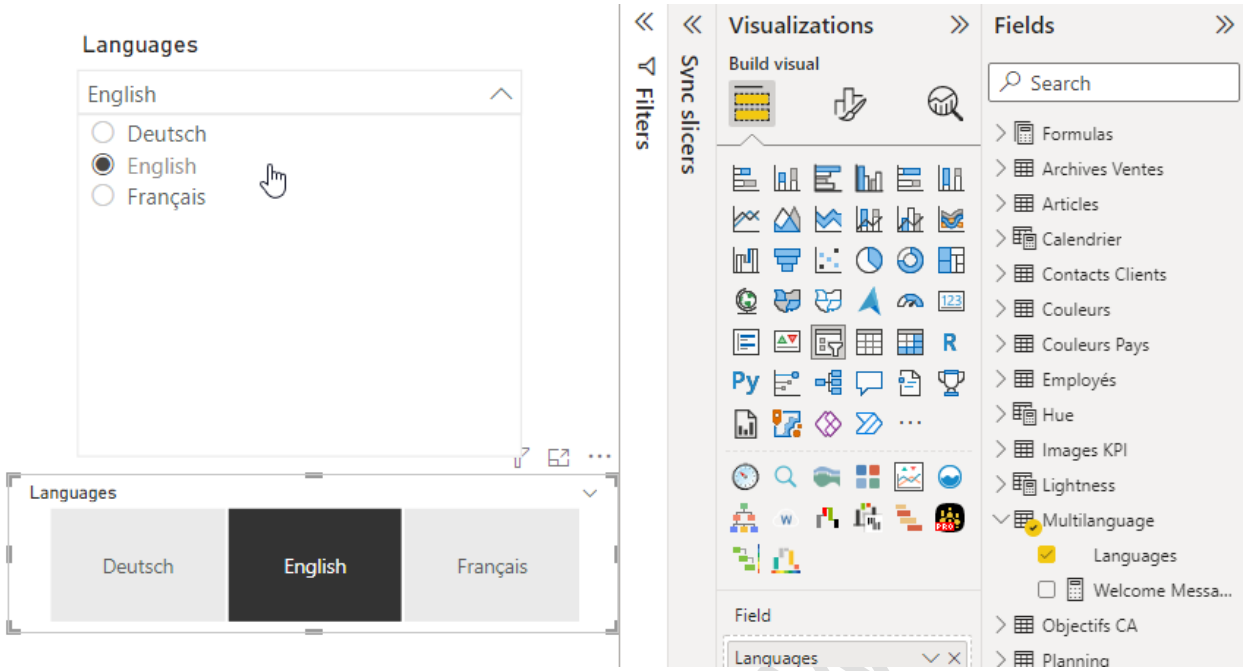
Die Frage ist dann *Wie werden solche Berichte erstellt?*

Erstellen Sie zunächst eine Tabelle für die Sprachauswahl:

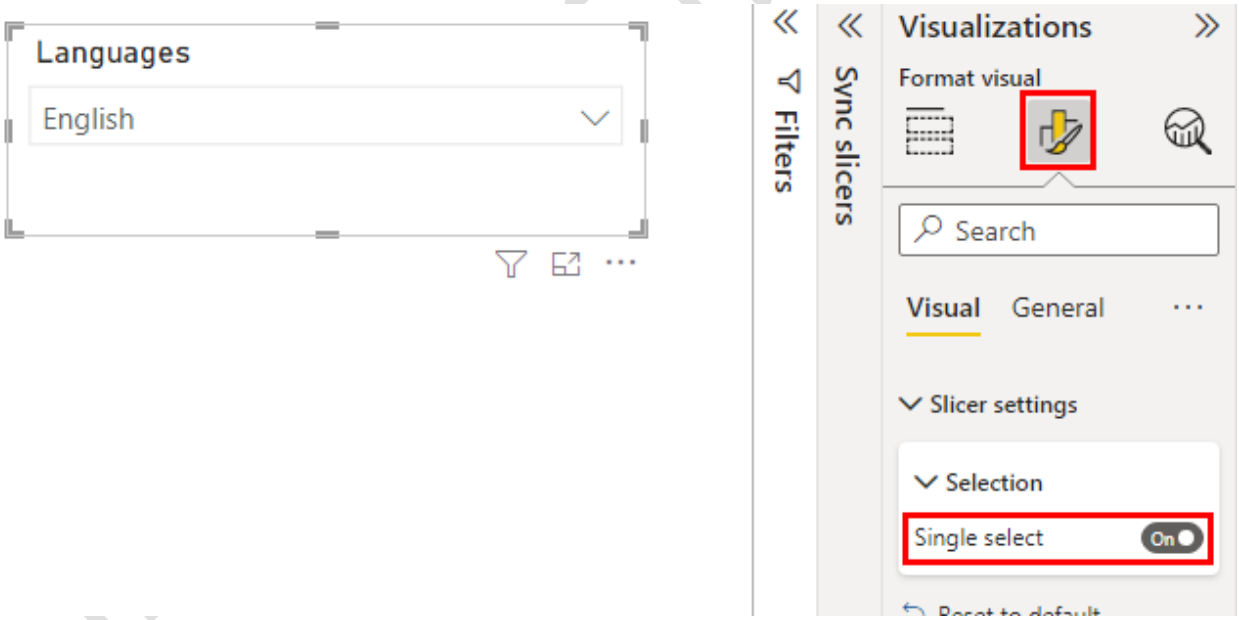


Und ein Segment (Slicer), das einer einzelnen Auswahl entspricht (entweder als Dropdown-Menü oder als Schaltfläche, wie unten dargestellt):

Immer ein Entw...



Zur Erinnerung: Ein Single-Choice-Slicer wird erstellt, indem man in seinen Formatierungsoptionen die Option *Single Select* in den **Slicer settings** aktiviert:



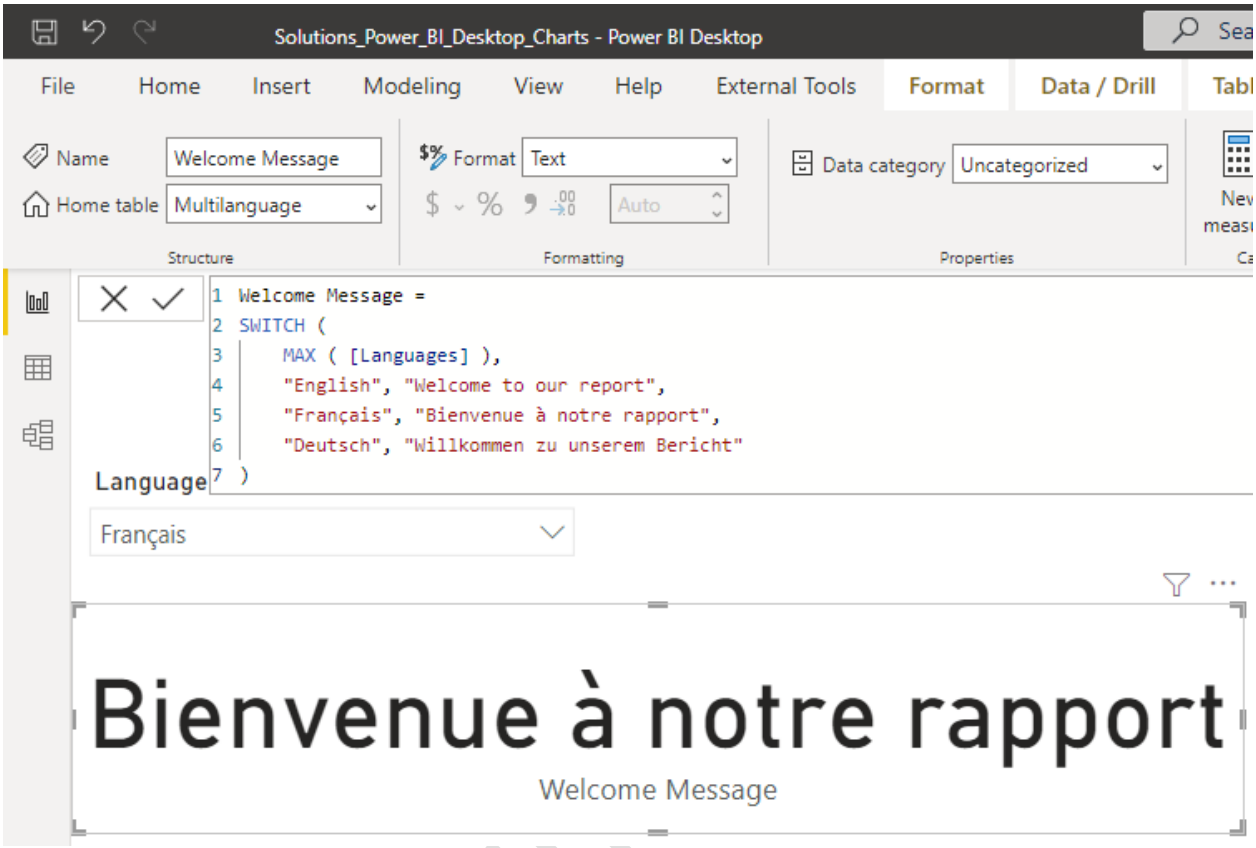
Nun gibt es zwei Methoden. Eine, die auf den Formeln des gesamten DAX basiert, und eine, die DAX und eine Übersetzungstabelle mischt.

Reiner DAX-Ansatz

Dies ist die einfachste Methode, die sich in einem kleinen, nur wenige Tage dauernden Kurs umsetzen lässt.

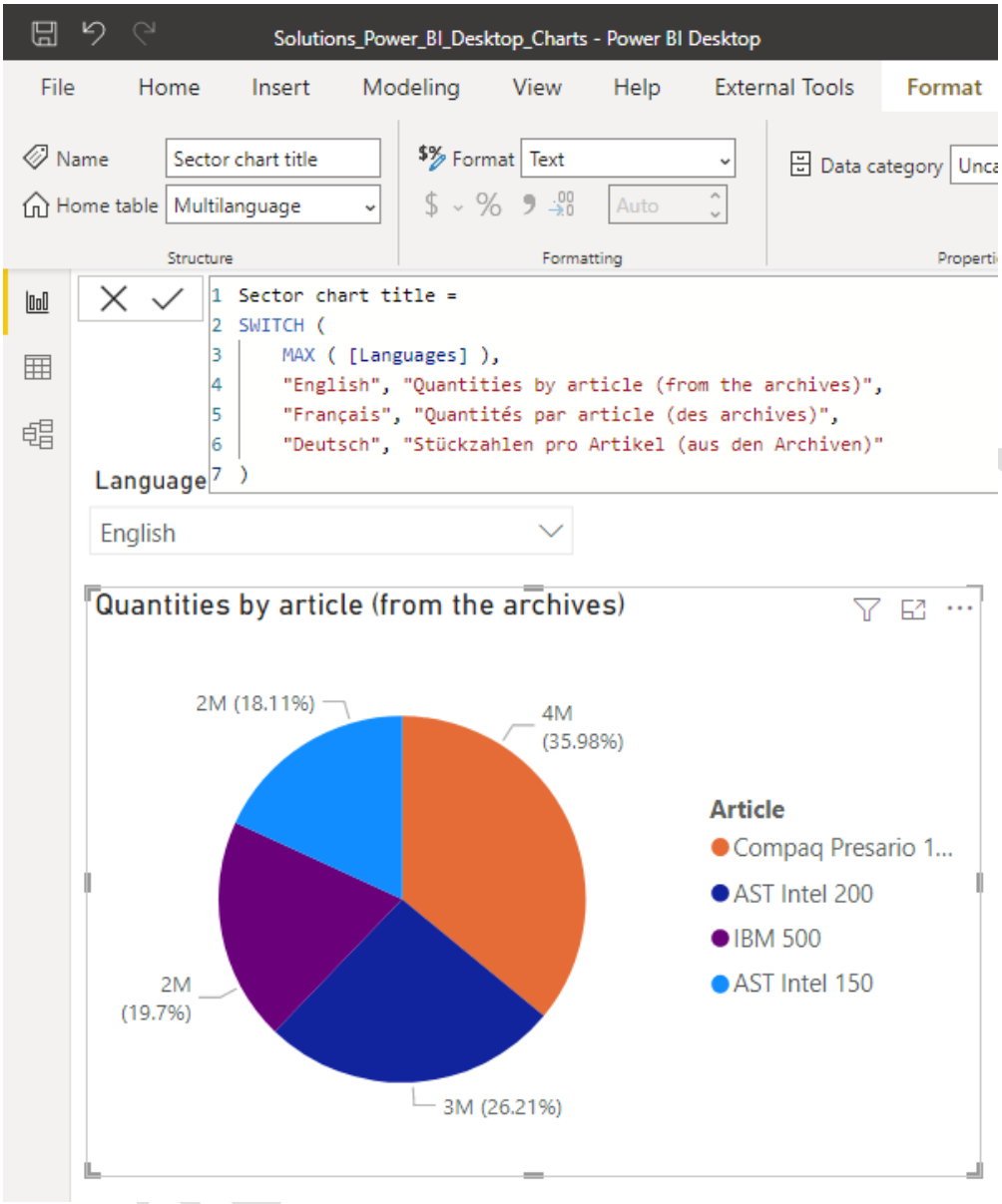
Nachdem wir den Slicer mit der Sprachauswahl erstellt haben, erstellen wir für jede Karte, jeden Diagrammtitel, jede Diagrammlegende oder jeden Satz so viele DAX-Maßzahlen wie

nötig des folgenden Typs (hier haben wir ein DAX-Maßzahlen für den Text erstellt, der auf der Startseite des Berichts erscheint):

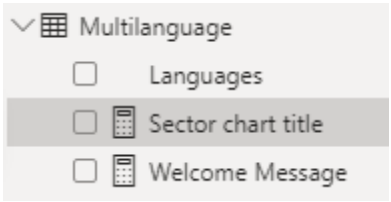


Oder für den Titel einer Grafik:

Immer ei



Dies wird dazu führen, dass Ihre *mehrsprachige Tabelle im Laufe der Zeit wahrscheinlich Hunderte von DAX-Maßzahlen haben wird:*



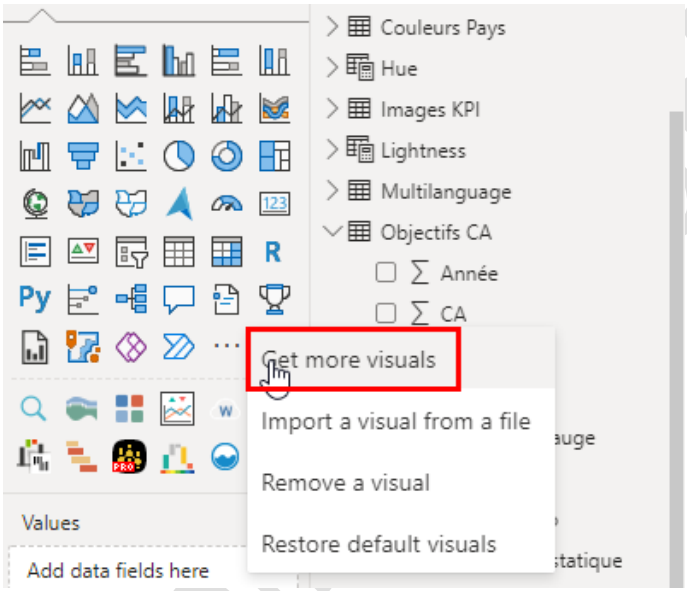
Es ist besser, wenn du lernst, wie man das alles in Ordner einsortiert!

Bildmaterial Organigramme

Für alle Zwecke sei daran erinnert (...), dass ein Organigramm eine visuelle Darstellung einer Grafik der Struktur einer komplexen Organisation (Unternehmen, Gruppierung usw.) ist, die sowohl die verschiedenen Elemente der Gruppe als auch ihre Beziehungen zueinander darstellt

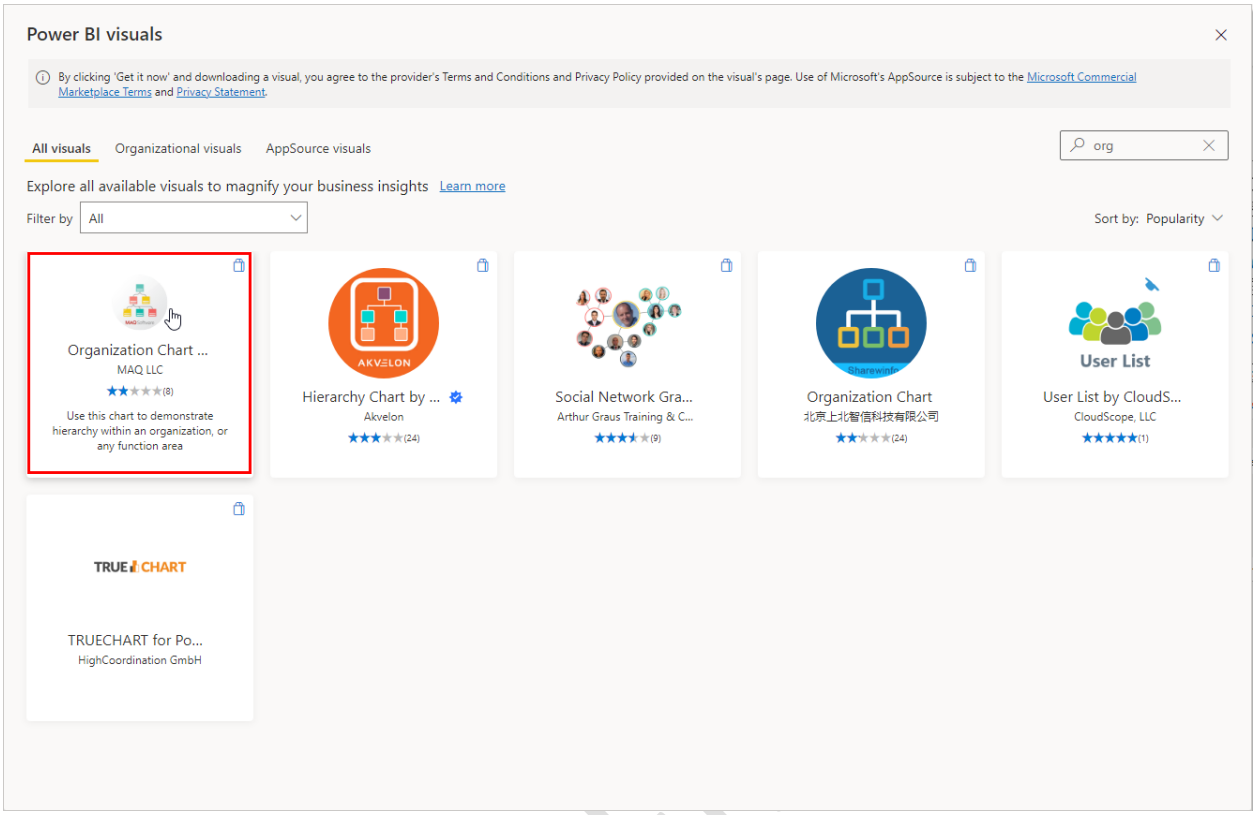
Organization chart by MAQ

Für dieses Organigramm gehen wir wieder in:

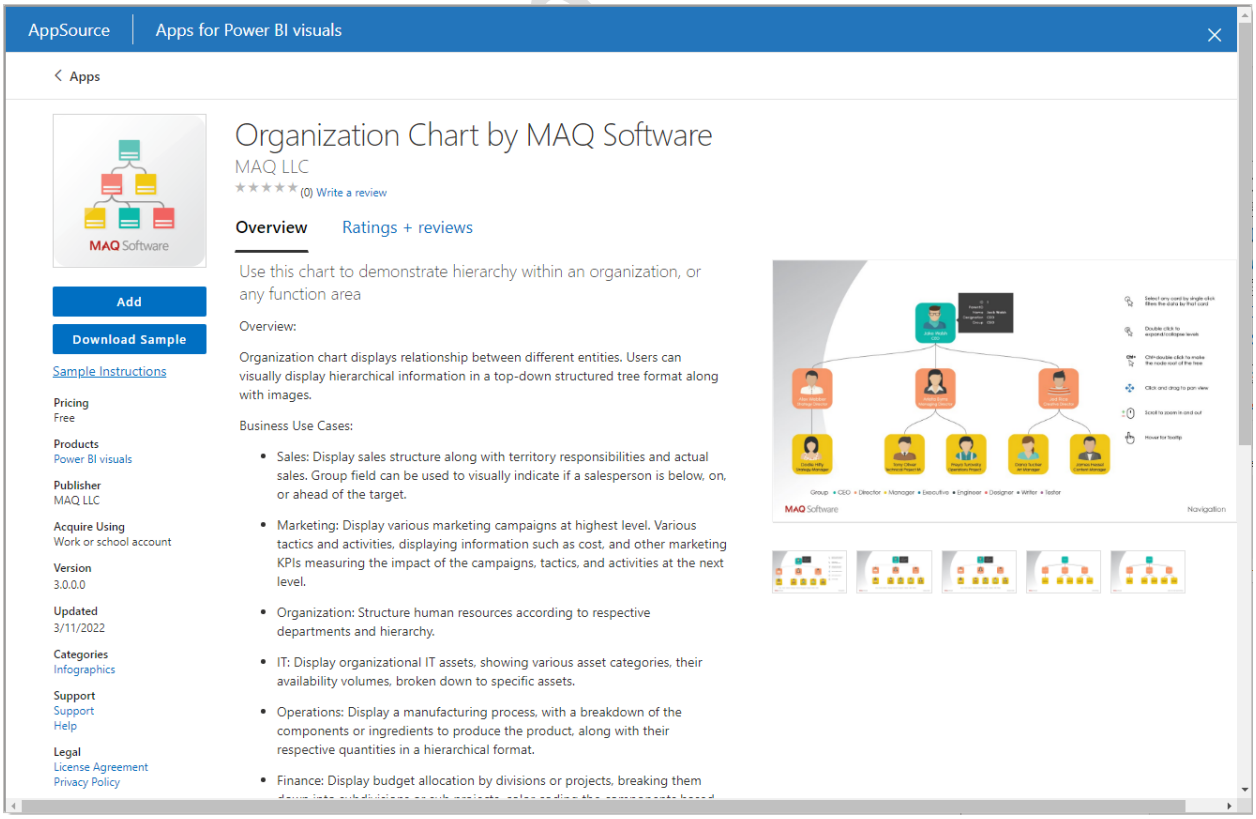


Und wir fügen den einzigen hinzu, der bislang todsicher erscheint:

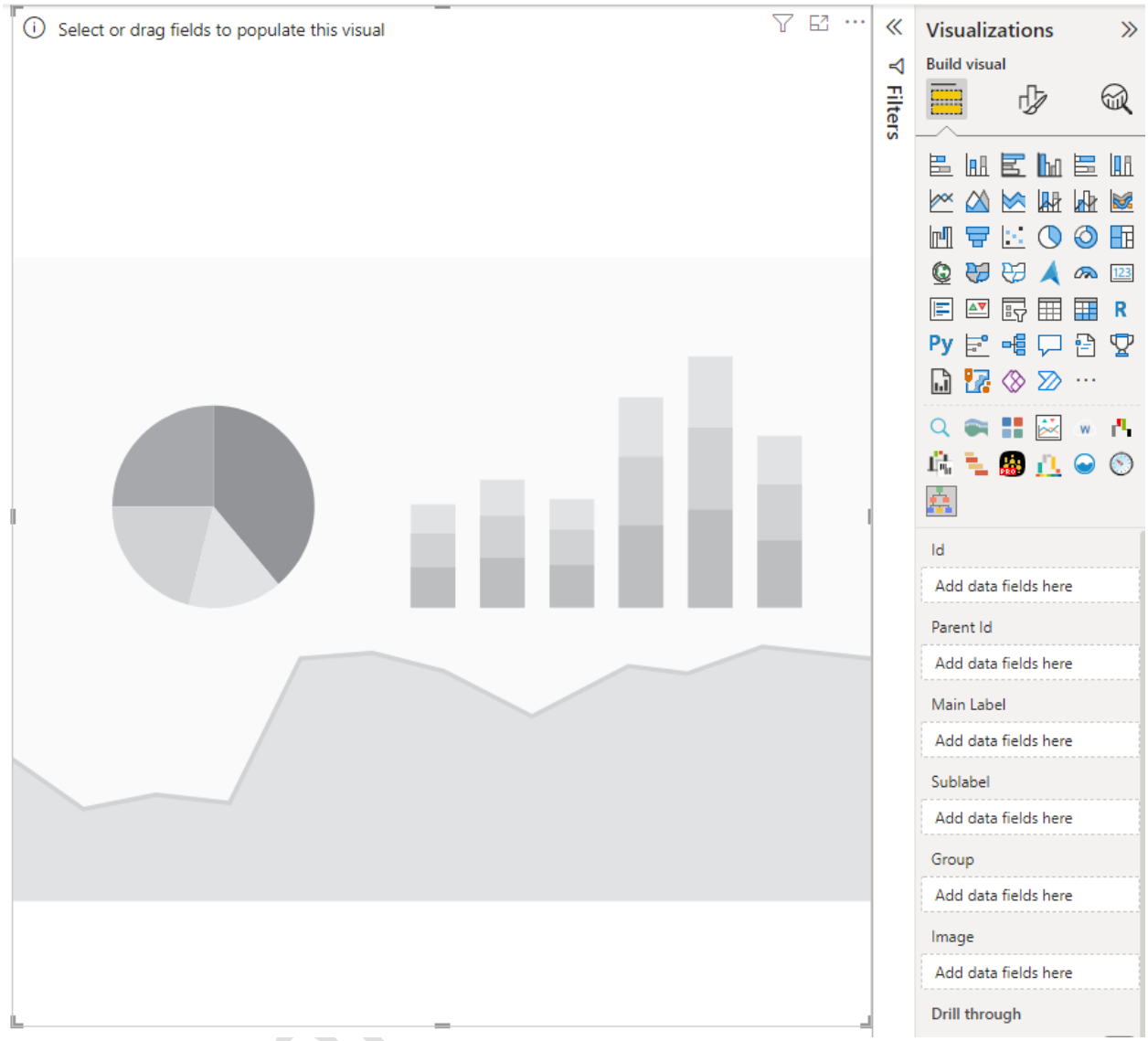
Immer ein Start...



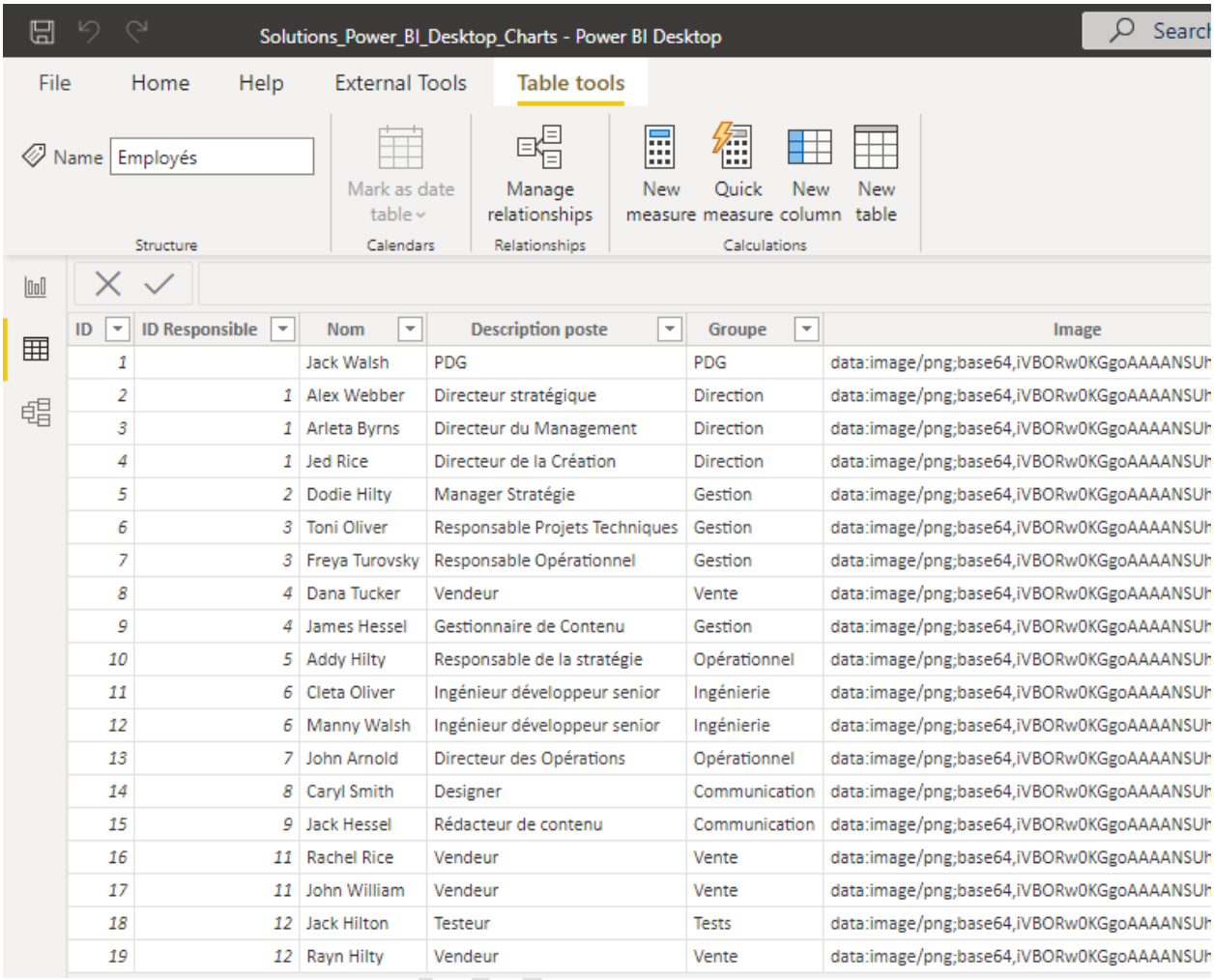
Wir klicken darauf:



Und wir fügen sie in eine Seite ein:

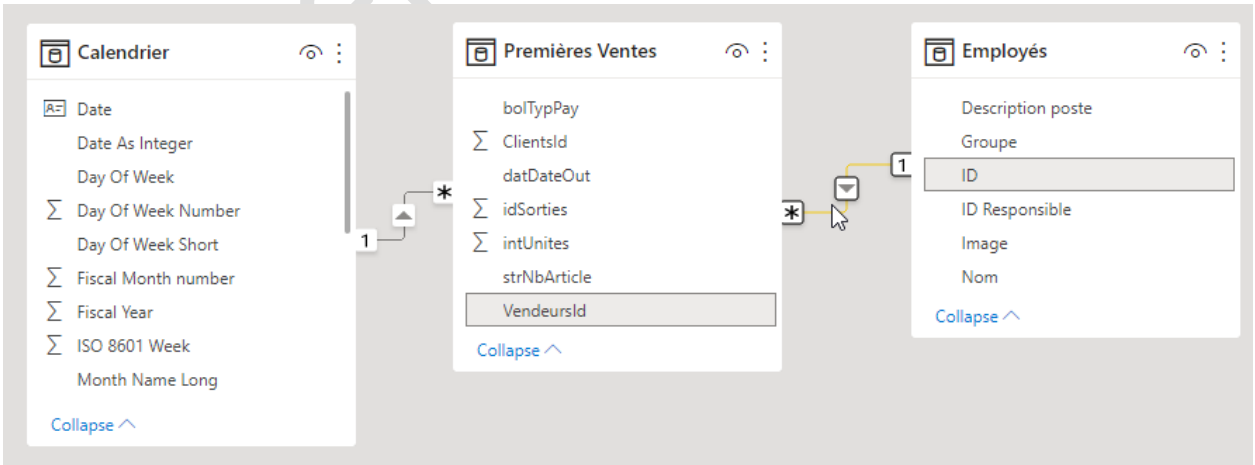


Die Tabelle, die wir verwenden werden, ist die folgende (Import von):



ID	ID Responsible	Nom	Description poste	Groupe	Image
1		Jack Walsh	PDG	PDG	
2	1	Alex Webber	Directeur stratégique	Direction	
3	1	Arleta Byrns	Directeur du Management	Direction	
4	1	Jed Rice	Directeur de la Création	Direction	
5	2	Dodie Hilty	Manager Stratégie	Gestion	
6	3	Toni Oliver	Responsable Projets Techniques	Gestion	
7	3	Freya Turovsky	Responsable Opérationnel	Gestion	
8	4	Dana Tucker	Vendeur	Vente	
9	4	James Hessel	Gestionnaire de Contenu	Gestion	
10	5	Addy Hilty	Responsable de la stratégie	Opérationnel	
11	6	Cleta Oliver	Ingénieur développeur senior	Ingénierie	
12	6	Manny Walsh	Ingénieur développeur senior	Ingénierie	
13	7	John Arnold	Directeur des Opérations	Opérationnel	
14	8	Caryl Smith	Designer	Communication	
15	9	Jack Hessel	Rédacteur de contenu	Communication	
16	11	Rachel Rice	Vendeur	Vente	
17	11	John William	Vendeur	Vente	
18	12	Jack Hilton	Testeur	Tests	
19	12	Rayn Hilty	Vendeur	Vente	

Sie ist mit der Tabelle *Kalender* und den ersten Verkäufen in der Geschichte des imaginären Unternehmens verknüpft:

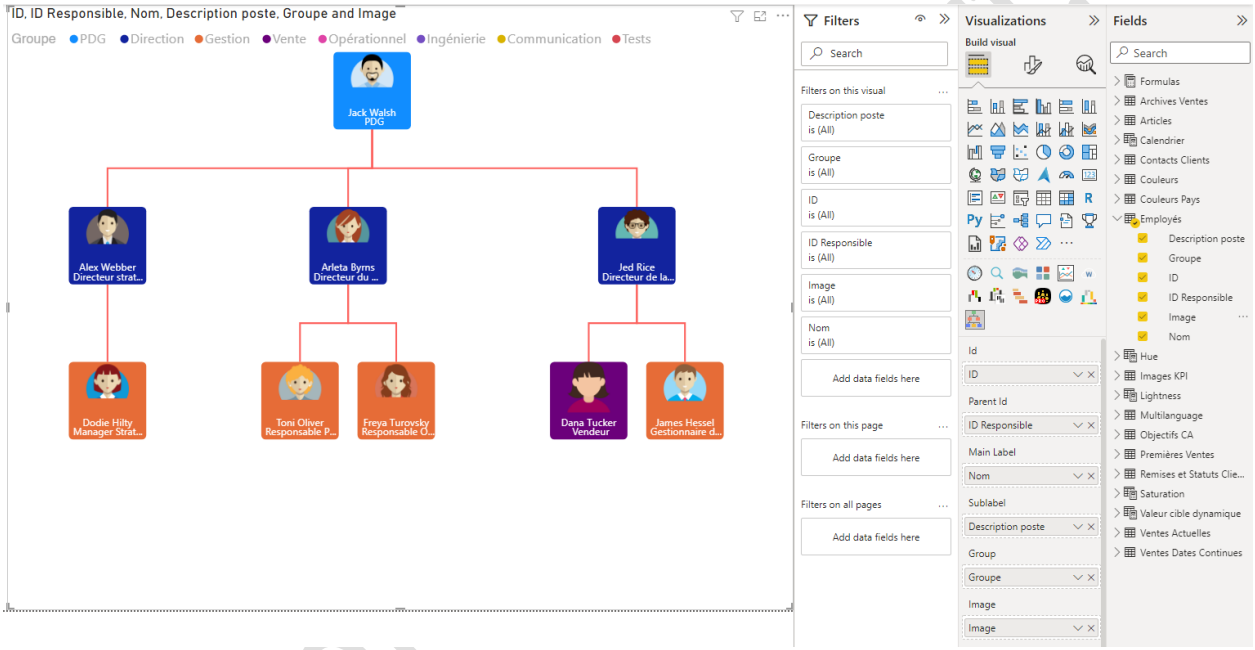


Was Sie wissen sollten, bevor Sie fortfahren:

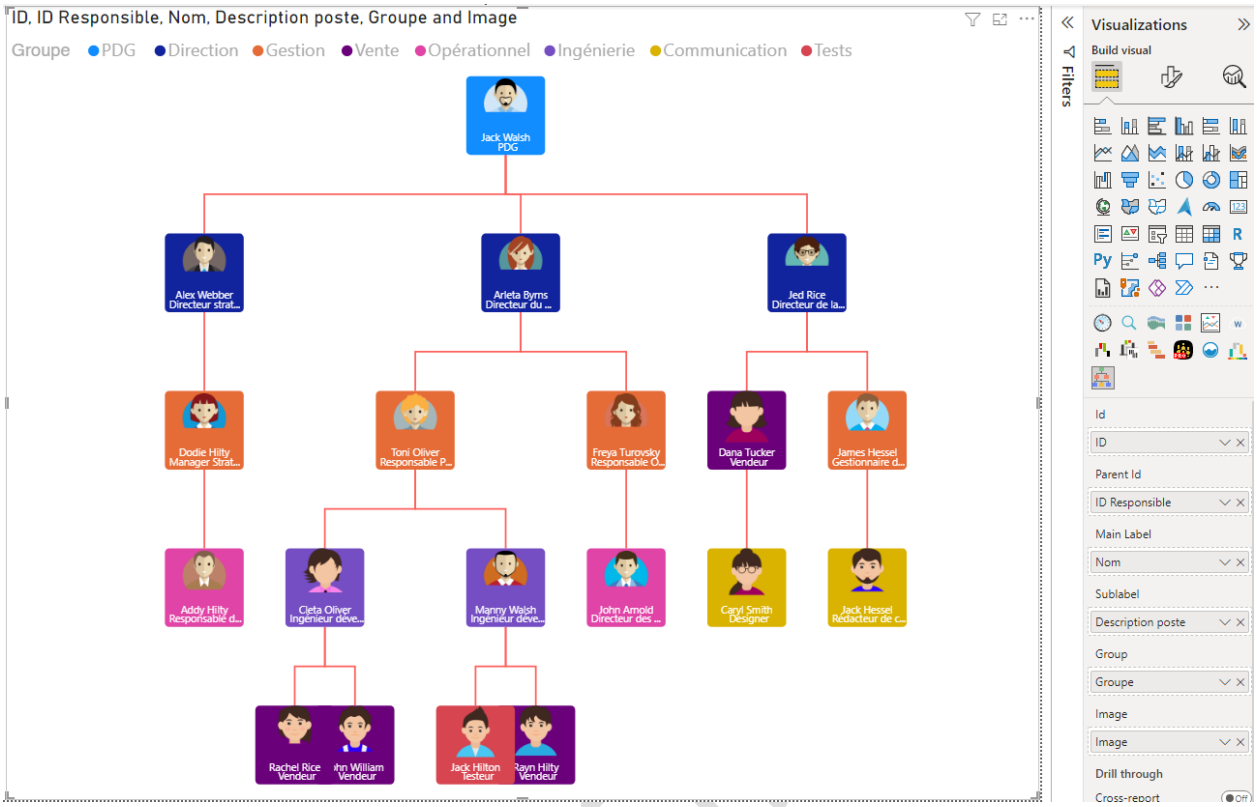
- Wir sind gezwungen, reine ganze Zahlen zu haben, die die Mitarbeiter identifizieren
- ID-Nummern müssen zwingend mit der Zahl 1 beginnen

- Sie müssen eine einzelne Person mit dem Post der höchsten Stufe haben
- Sie dürfen nur einen Mitarbeiter ohne Vorgesetzten (Parent ID) haben.
- Dieses Bild basiert auf der NFZ-001-Norm, also erwarten Sie nicht, dass Sie davon abweichende Flussdiagramme erstellen.
- Man kann KPIs wie in Microsoft Visio nicht direkt auf das Kästchen der Mitarbeiter setzen. Sie müssen also spielen, indem Sie darüber Bildmaterial mit transparenten Hintergründen erstellen, um das Gleiche zu erreichen. Aber natürlich, wenn sich die Struktur des Organigramms ändert ... hallo, was für ein Schaden!
- Immer wenn eine Formatierungsoption dieses Bildmaterials geändert wird, wird die Struktur des Organigramms zurückgesetzt

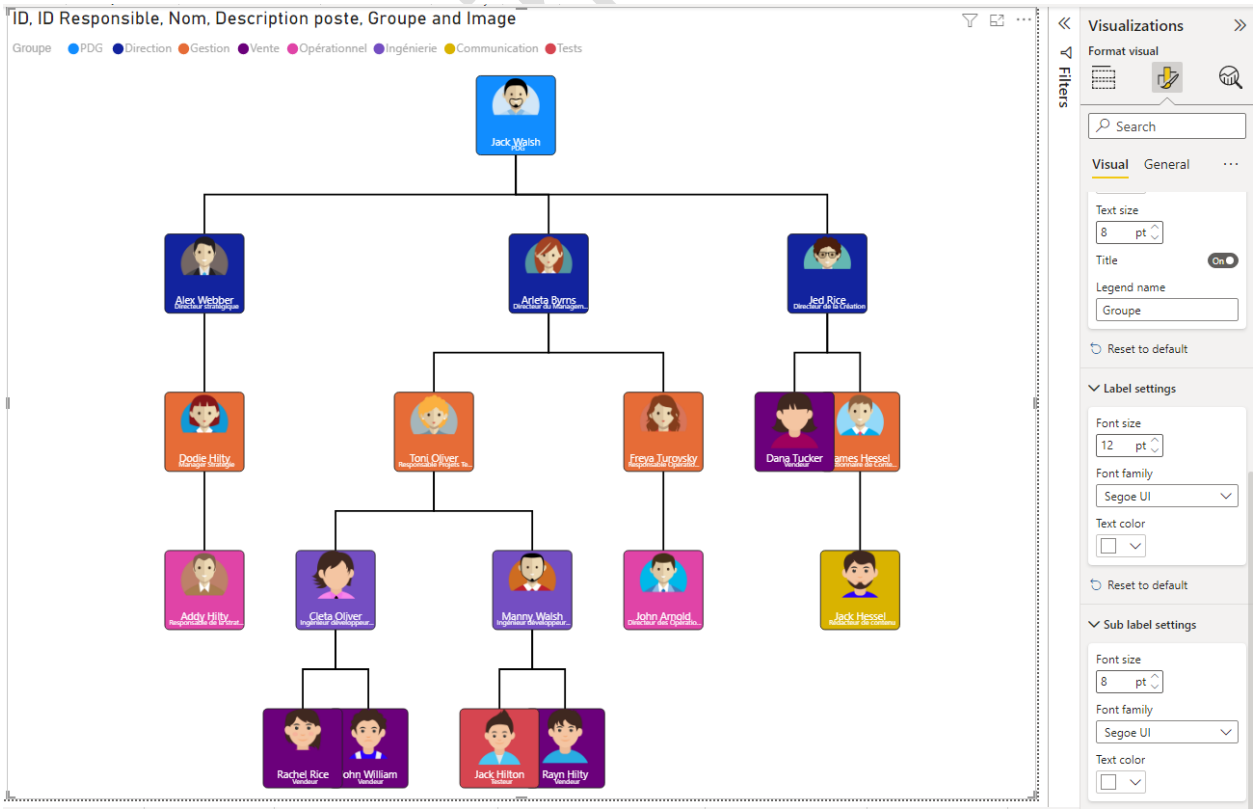
Nachdem dies gesagt wurde, fügen wir die folgenden Felder in das Bildmaterial ein:



Wir werden zwei Probleme lösen. Zunächst sind nicht alle Mitarbeiter sichtbar. Also doppelklicken wir auf bestimmte Namen, um die fehlenden Personen anzuzeigen:



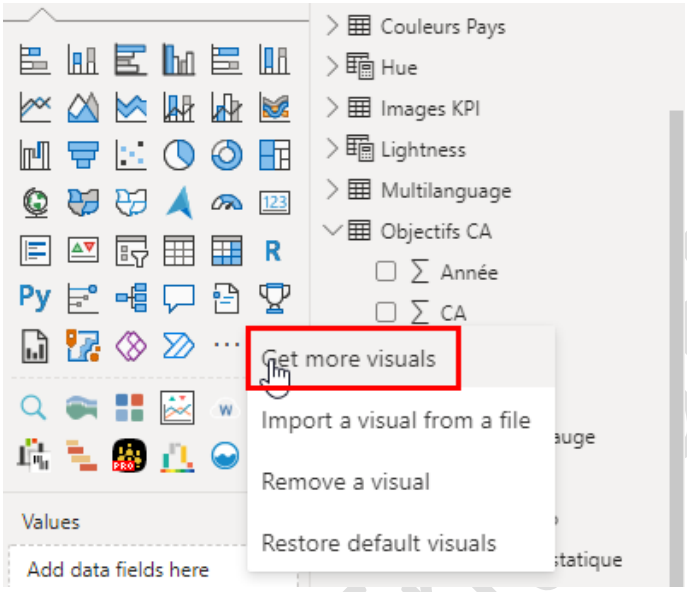
Mit den Formatierungsoptionen dieses Bildmaterials können wir das Organigramm am Tag, an dem wir diese Zeilen schreiben, kaum besser verbessern:



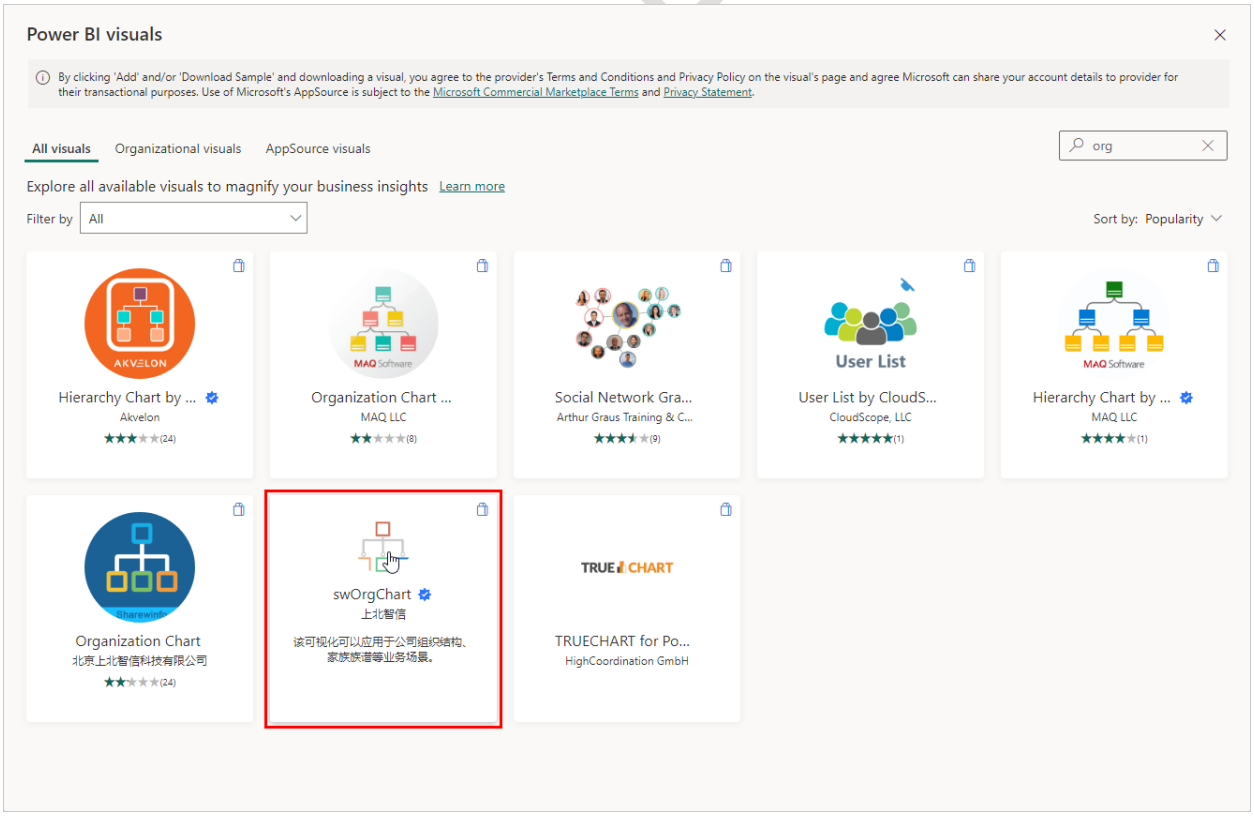
Sie können die Kreuzfilterung mit diesem Bildmaterial testen, um festzustellen, dass das Verhalten der Struktur dann völlig erratisch ist.

swOrgchart

Auf Wunsch eines Kunden und mit demselben Datensatz wollen wir uns ein anderes Flussdiagramm ansehen. Auch hier gehen wir in:



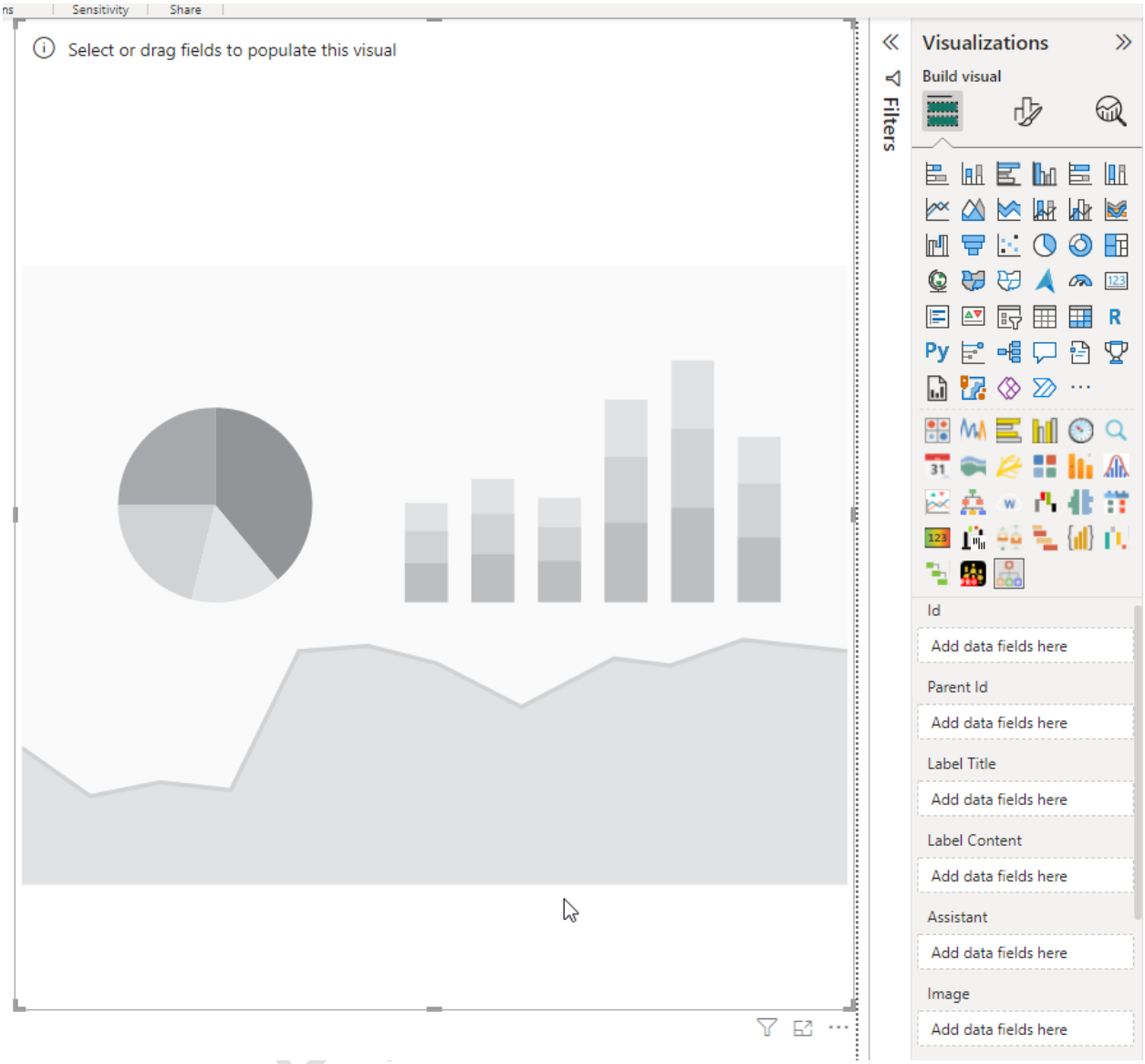
Und wir fügen hinzu, wählen *swOrgChart* (ja, das ist chinesisch...):



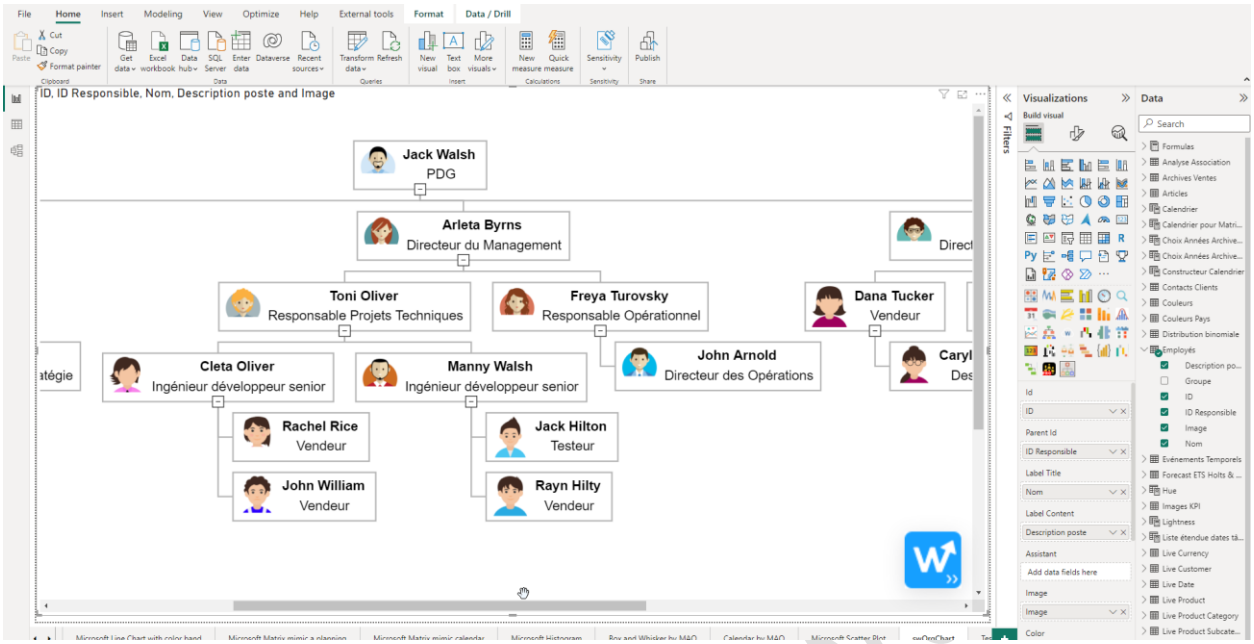
Wir wählen ihn aus:

Wir fügen ihn in eine Berichtsseite ein:

Immer ein E



Wir fügen die Felder aus der vorherigen Tabelle hinzu:



Es quillt über... und leider sind die Optionen zu schlecht, um irgendetwas zu steuern, um die Größe zu verringern...

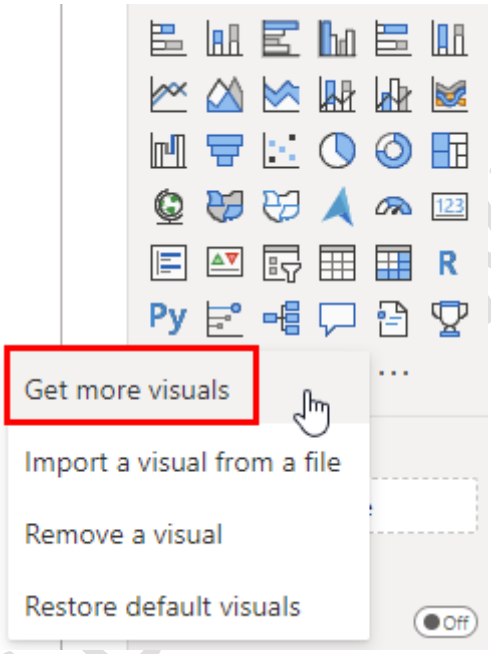
Immer ein Entw

Bildmaterial SPC

Statistische Prozesskontrolle (Statistical Process Control, SPC) ist die statistische Kontrolle von Prozessen. Wir werden hier nicht den wochenlangen Theoriekurs zu diesem Thema wiederholen, also kommen wir direkt zum Wesentlichen.

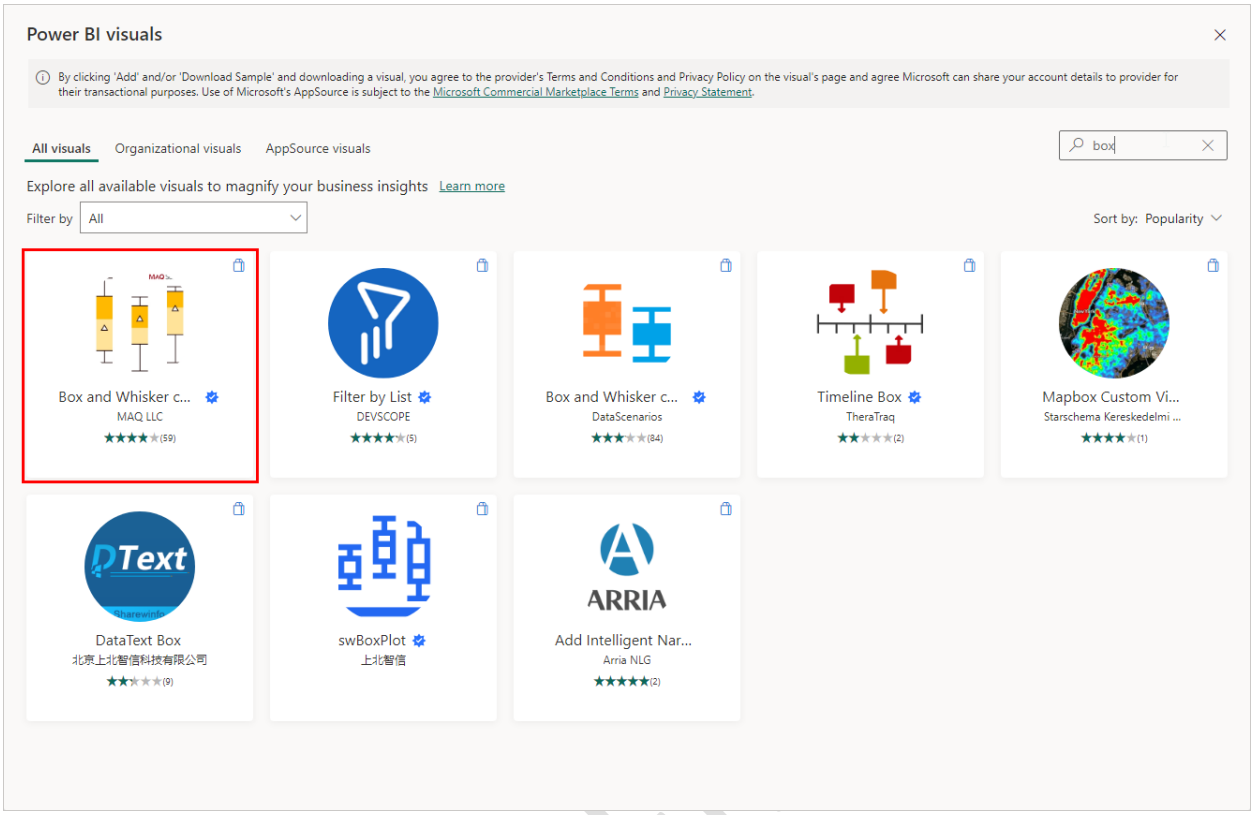
Box and Whisker plot (Grafik Schnurrbartdosen)

Auch hier gehen wir in den Marketplace, da diese Art von Bildmaterial standardmäßig nicht existiert:

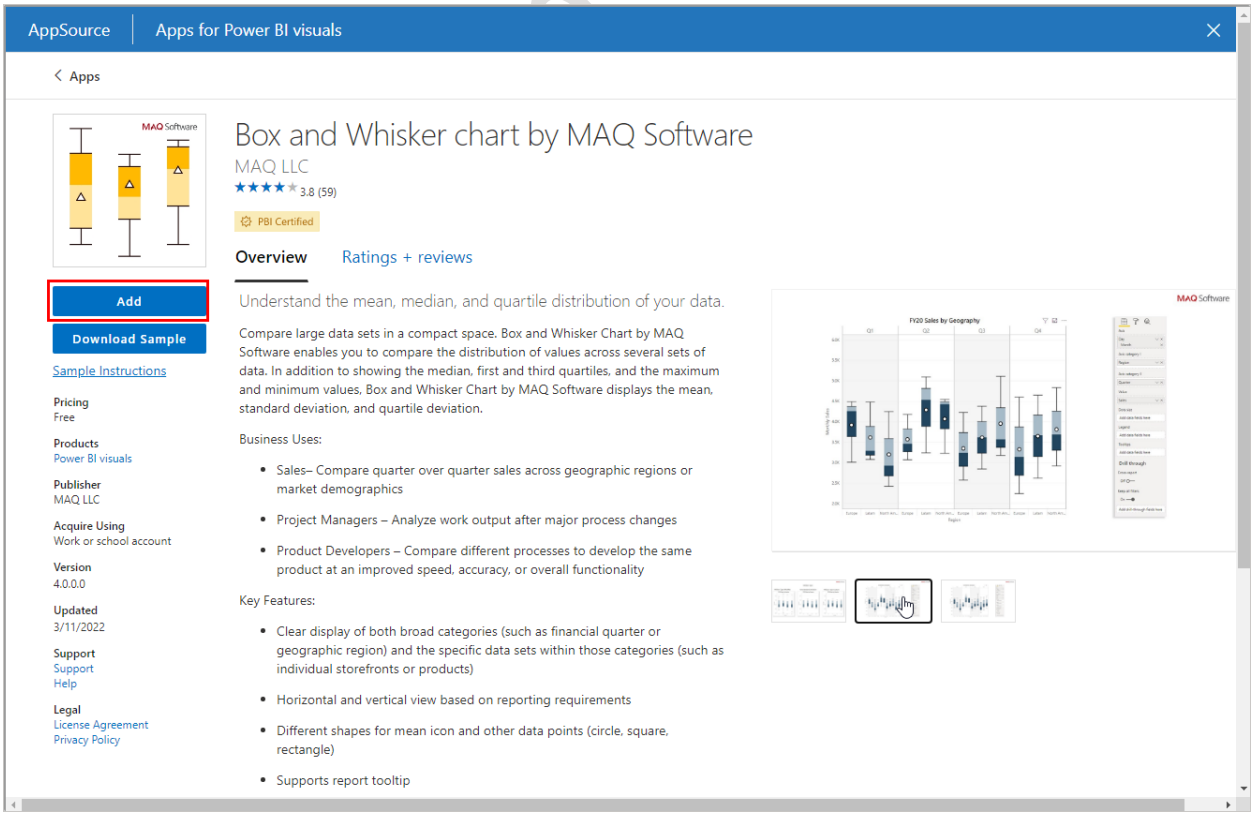


Und wir suchen nach dem Wort *Box* , um das unten rot hervorgehobene Bildmaterial zu nehmen (das am wenigsten schlimme, denn **wir können mit R viel besser umgehen:**…):

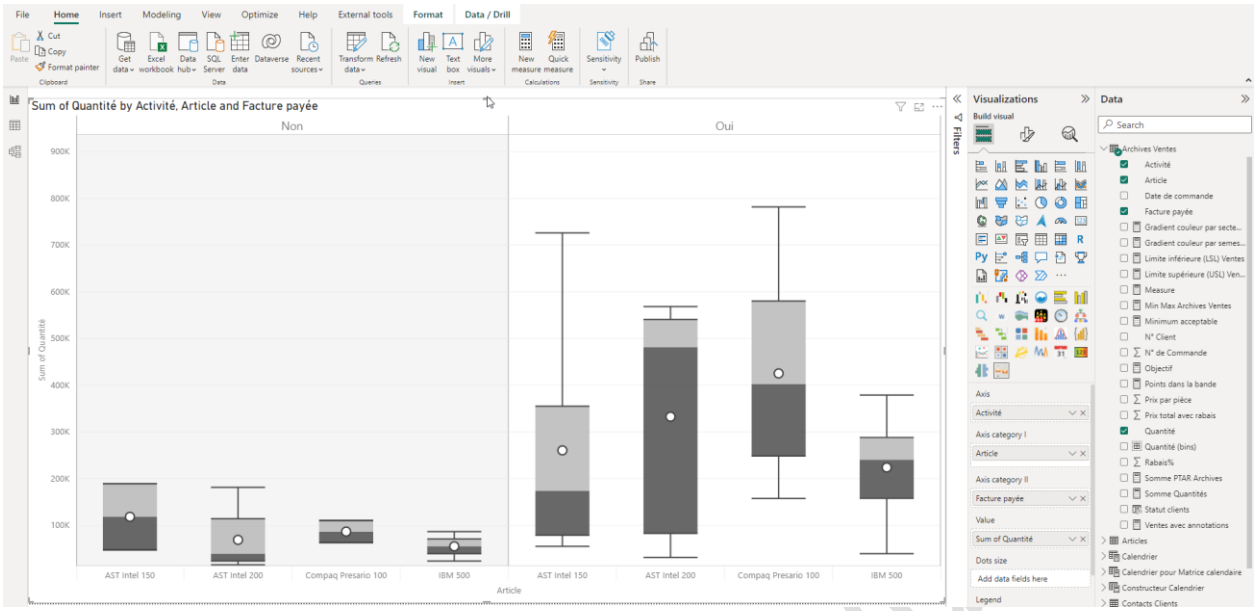
Immer Entwurf…



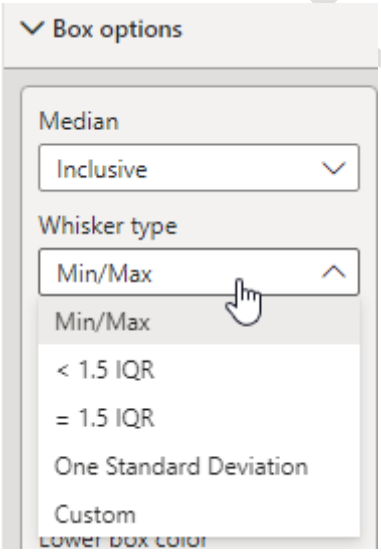
Wir fügen es hinzu:



Wir können in wenigen Sekunden ein recht akzeptables Ergebnis erzielen (**Beachten Sie, dass das, was in *Axis* eingegeben werden muss, nicht trivial ist**):



Dieses Bildmaterial hat auch einige interessante technische Parameter:

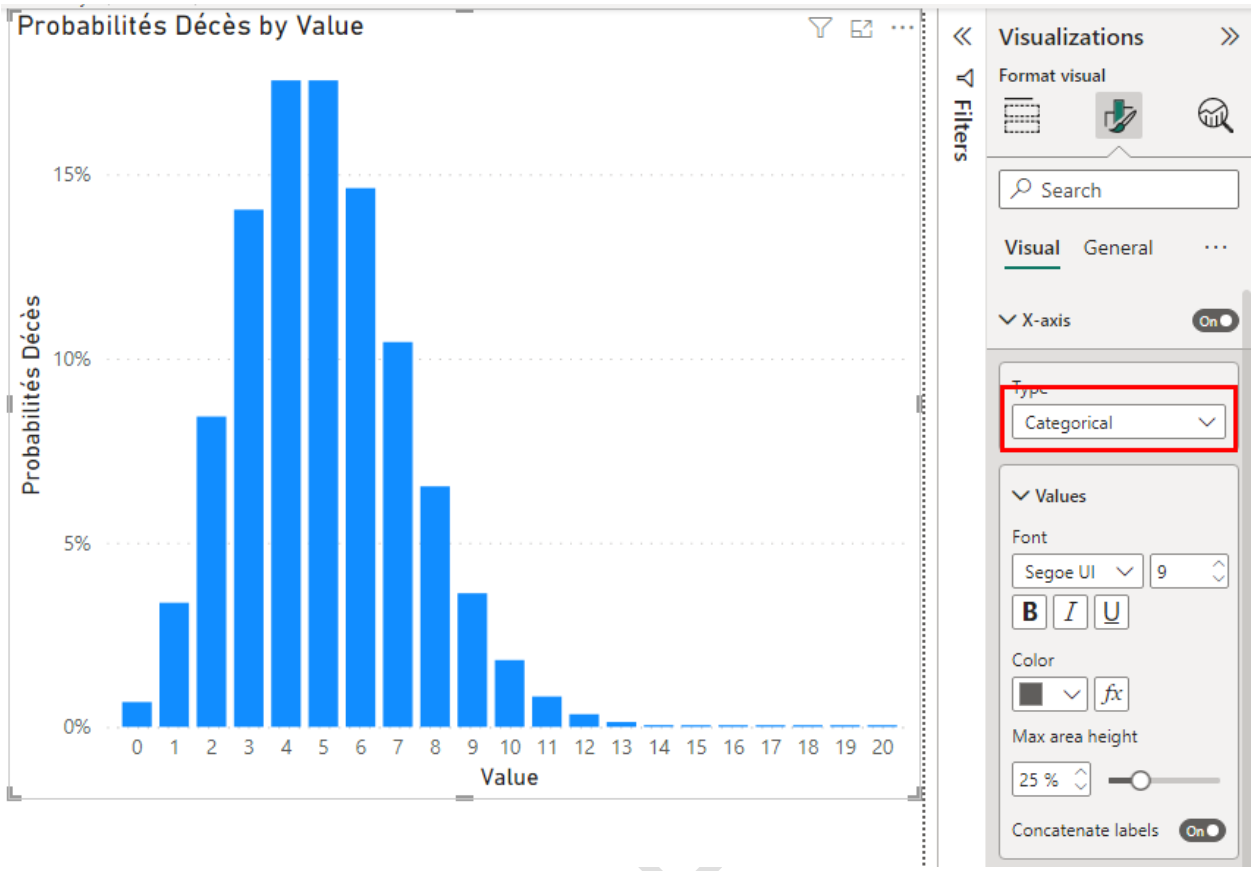


Und los geht's! Das bedeutet zwar nicht R, aber für ein kostenloses Bildmaterial ist es gar nicht schlecht.

Balkendiagramm (needle plot/stick plot)

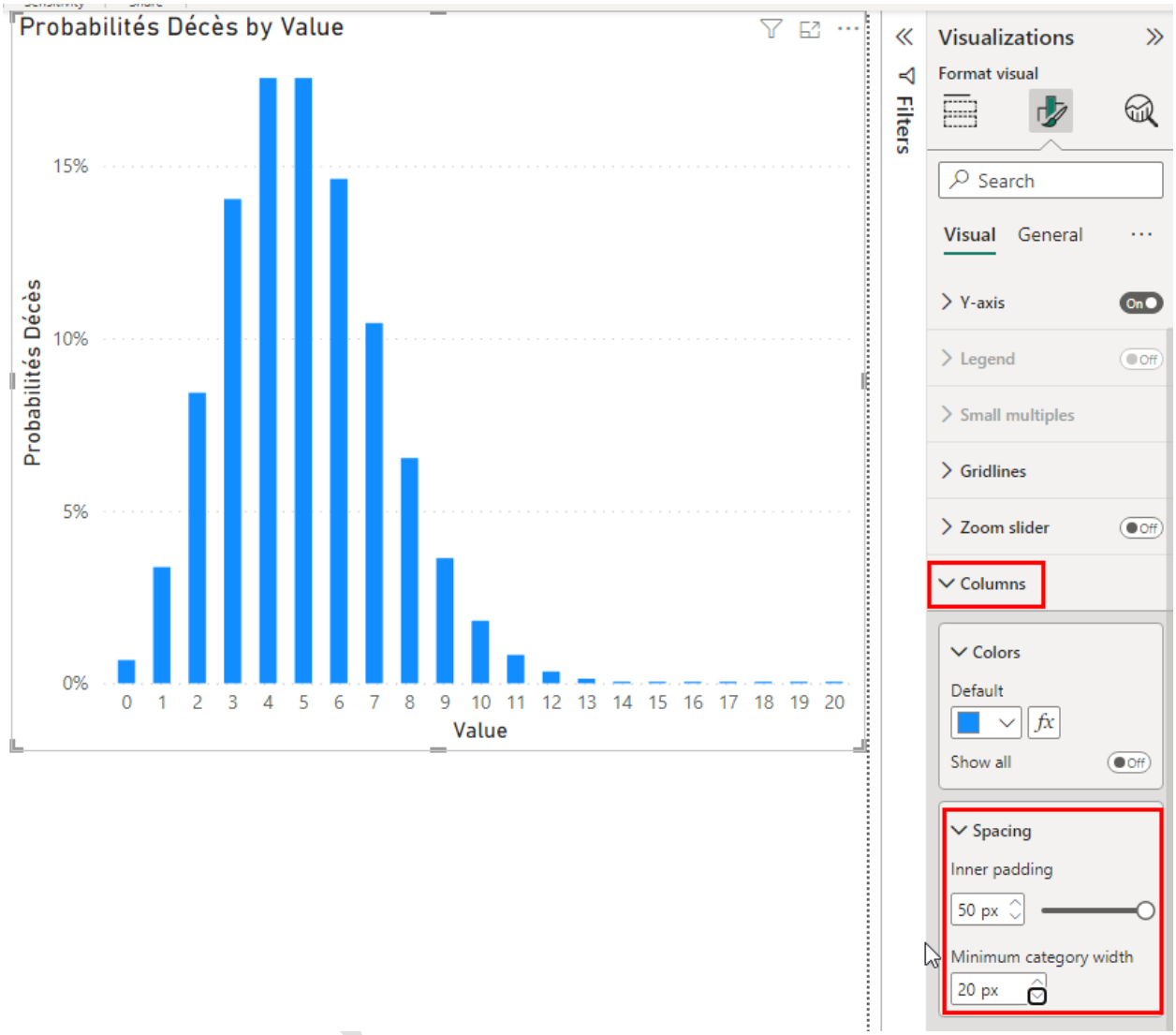
Puristische Statistiker hassen es (und sie haben Recht), eine diskrete statistische Verteilung mit einem Balkendiagramm visuell darzustellen, zumal Power BI keine Balken mit einer Dicke von weniger als 20 Pixeln zulässt.

Tatsächlich, wenn wir die *X-Achse* eines Balkendiagramms in den Modus *Categorical* setzen:



Wir haben dann neue Optionen mit dem Namen *Spacing*, die im Abschnitt *Column* erscheinen:

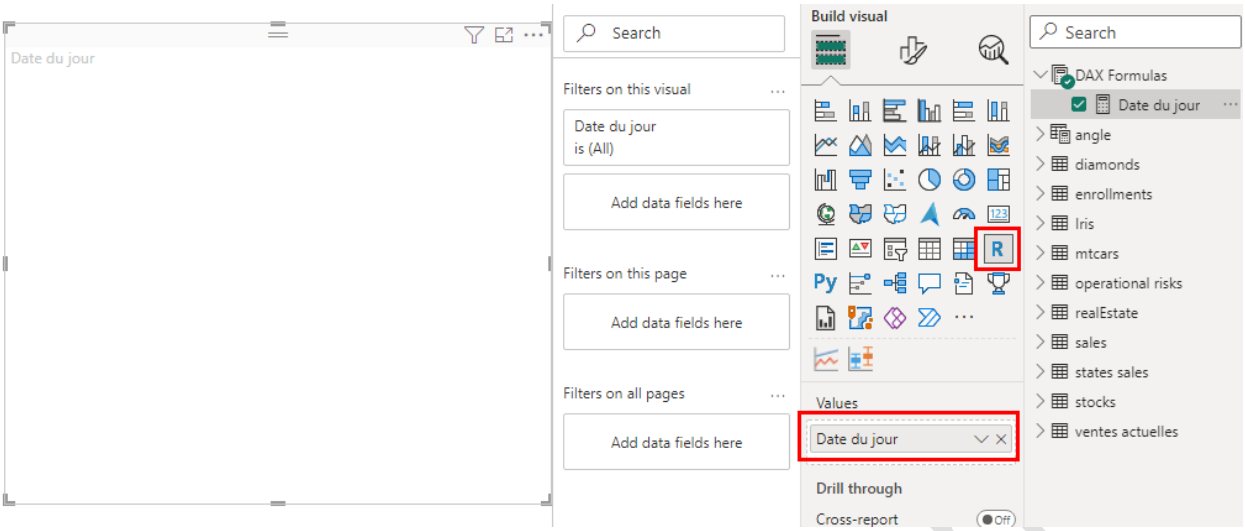
Immer ein



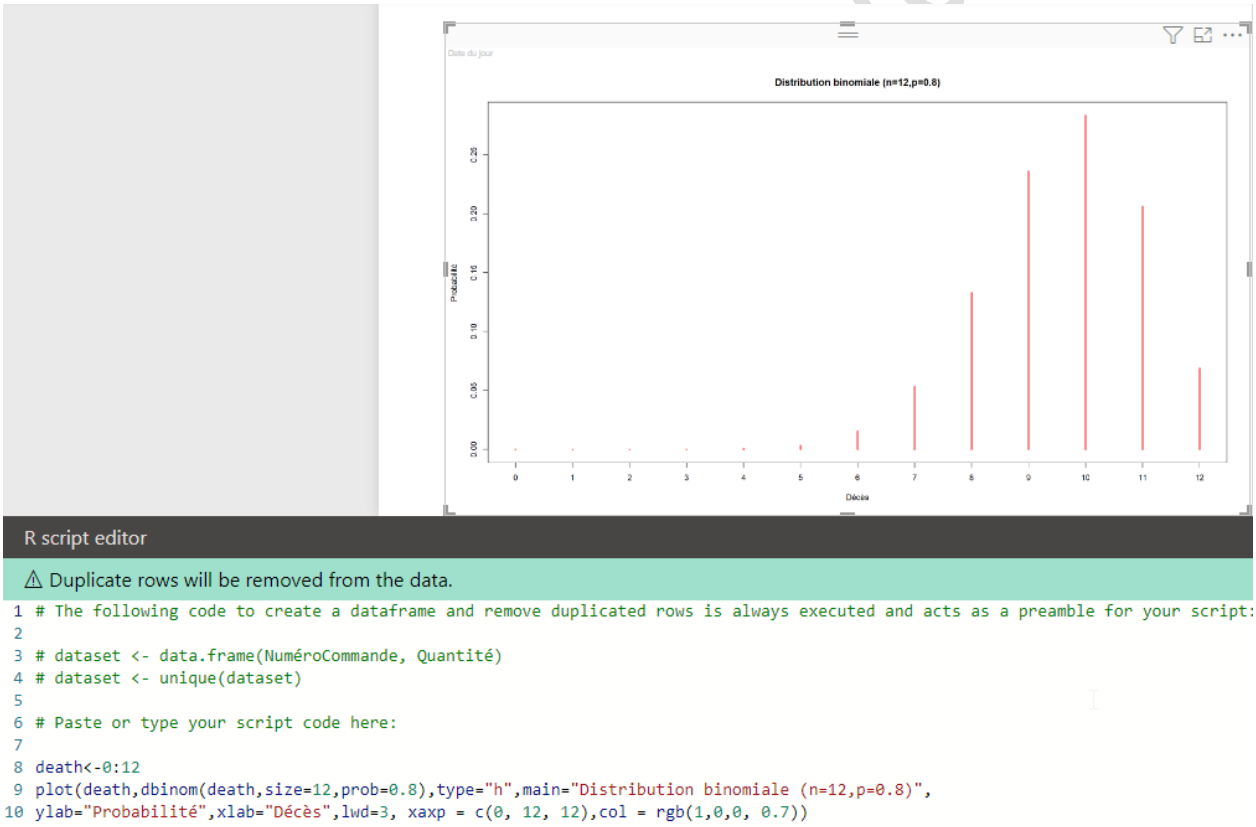
Die Grenzen reichen jedoch nicht aus, um ein Balkendiagramm zu erhalten.

Wir werden also R dafür mit einer einfachen Distribution einsetzen, die in der Welt der Medizin und der Qualitätsanalyse sehr bekannt ist. Dazu fügen wir ein Bildmaterial R mit einem beliebigen DAX-Feld oder -Maßzahl ein:

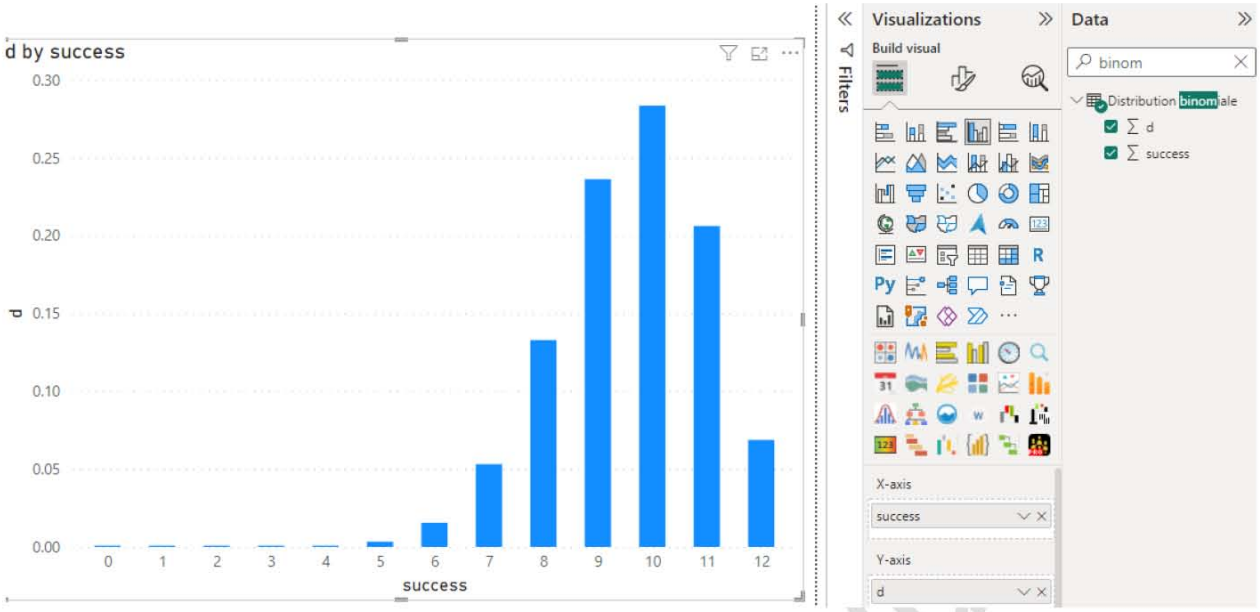
Image



Und wir öffnen das Codefeld, um dort zu schreiben:



Zu vergleichen mit dem Besten, was wir bislang mit Power BI erreichen können (im Jahr 2023):

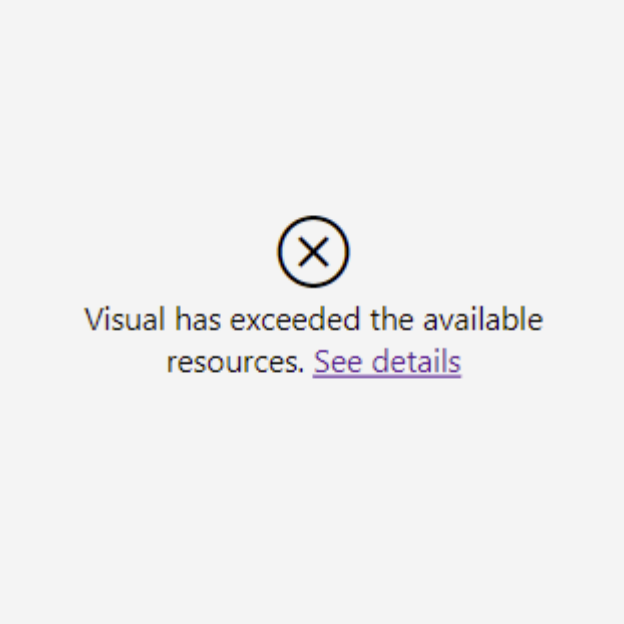


Immer ein Entw

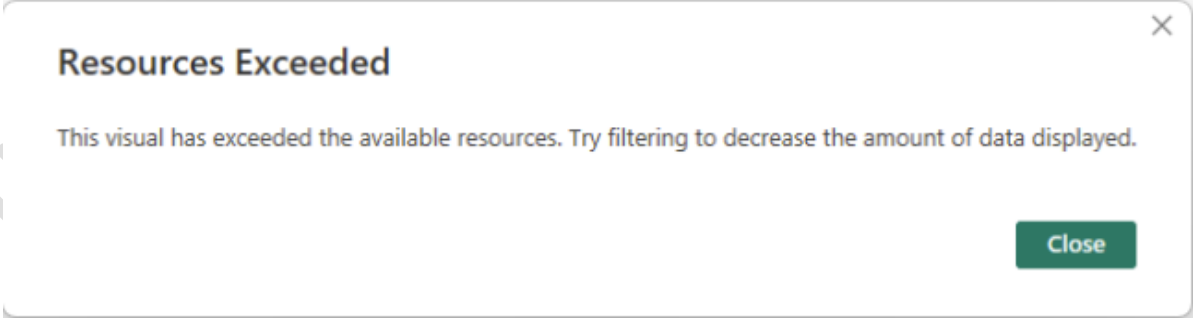
7. Optimierung

Es gibt zwei Dinge, die die Leser von Berichten besonders ärgern (neben der zu großen Informationsmenge und dem schlechten Design):

1. Berichte, die mehrere Minuten zum Aktualisieren benötigen (aber wir haben gesehen, wie dieses Problem mit dem inkrementellen Update für diejenigen mit einer Premium-Mitgliedschaft gelöst werden kann).
2. Berichte, die in der Anzeige versagen, weil die Zeit für die Berechnung der Kapazität die voreingestellten 225 Sekunden überschritten hat (nach dem Stand der Dinge im Juni 2023):



Wenn wir auf See Details klicken, erhalten wir:



Aus unserer subjektiven Sicht ist die Optimierung mit Power BI eher eine Kunst ("the art of the engineer") als eine exakte Wissenschaft. Tatsächlich gibt es viele Einzelfälle und Faktoren, um allgemeine Regeln aufstellen zu können.

Wir sind jedoch ziemlich bequem, um bis heute mindestens ein Gesetz aufstellen zu können (bis zum Beweis des Gegenteils):

Berechnungen, Verbindungen und Bereinigungen, die im DAX erstellt werden, sind immer schneller als die im M

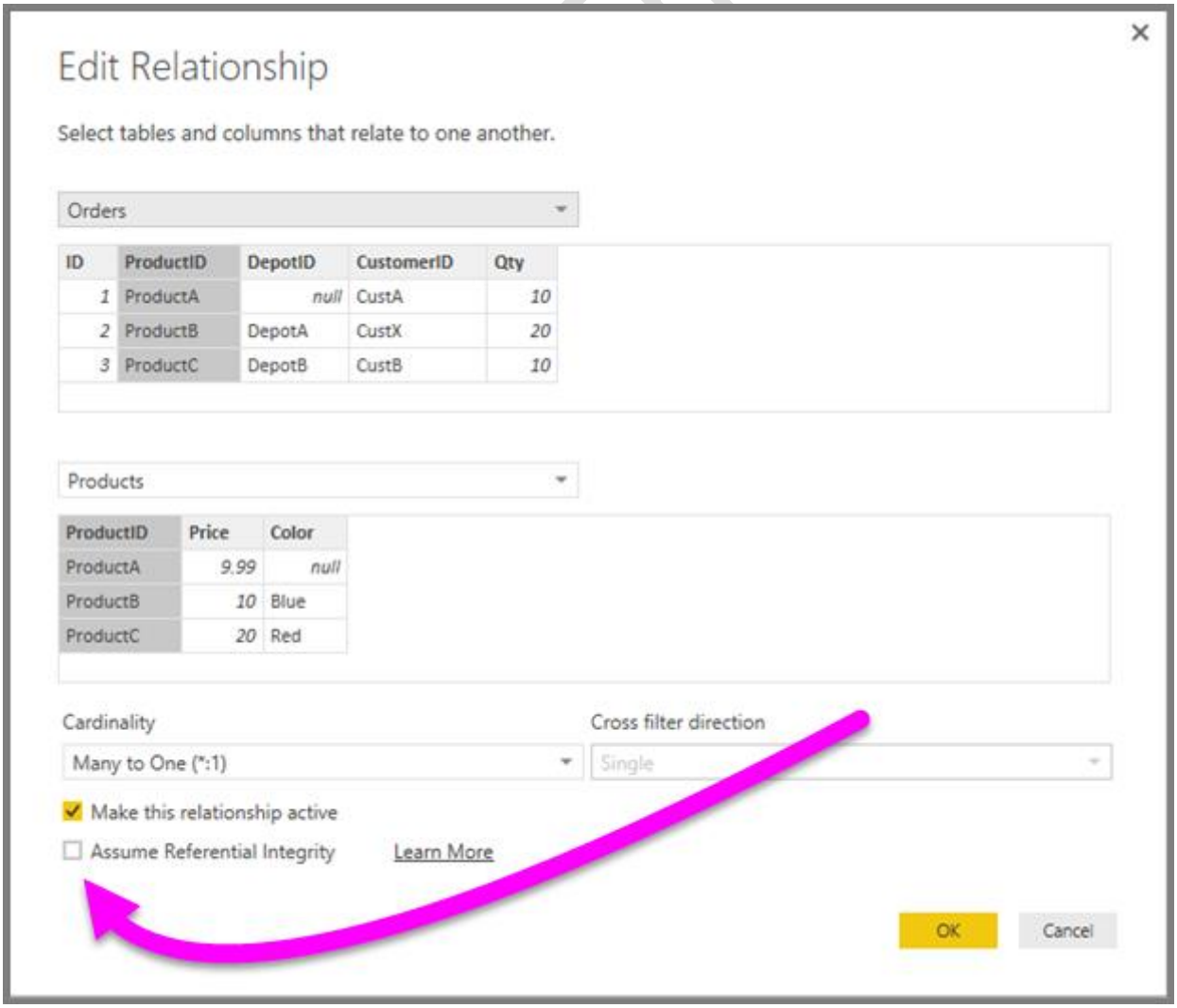
Erinnern wir uns jedoch an einige Optimierungsfeststellungen, die wir bereits in den vorherigen Kapiteln gemacht haben:

1. Keine Tabellen importieren, die vom Endverbraucher nicht verwendet werden.
2. Keine Tabellen importieren, die vom Endverbraucher nicht verwendet werden.
3. Spalten mit Berechnungen bevorzugen, die in der Quelle statt in M durchgeführt werden.
4. Diese Spalten richtig typisieren
5. Versuchen Sie, in Power Query-Abfragen alle Bereinigungen einer Familie hintereinander zu haben, anstatt eine abwechselnde Sequenz ähnlicher Bereinigungen.
6. In Power Query in den meisten Fällen R gegenüber Python und Python gegenüber M bevorzugen
7. Quelldaten auf Datenbankservern statt in Flachdateien bevorzugen
8. In den meisten Fällen Direct Query statt Import bevorzugen
9. Setzen Sie das Dataset in eine *.pbix-Datei, die sich von der *.pbix-Datei, die den Bericht enthält, unterscheidet.
10. DAX-Funktionen im Zeilenkontext (SUMX, AVERAGEX usw.) vermeiden.
11. Ein Datenmodell mit der 2. Normalform wird immer schneller sein, als ein Modell mit der der 3 oder 4. Normalform (aufgrund der Spezifität der VertiPaq-Engine).

Immer ein Entwurf ...

Optimierung des Modells

Also, das Wichtigste zuerst! Wenn die Vorlage auf **Direct Query** basiert ist und Sie sicher sind, dass Ihr Modell 3. oder 4. Normalform bleiben wird, dann aktivieren Sie in den Bindungsoptionen nach Möglichkeit immer die Option **Assume referential integrity**:



Die Einstellung Referentielle Integrität vorausgesetzt, ermöglicht Abfragen der Datenquelle die Verwendung von INTERNEN VERBINDUNGS- statt EXTERNEN VERBINDUNGS-Anweisungen, was die Effizienz der Abfragen erhöht.

Immer ein Entwurf...

Festplattenoptimierung

Nicht wenige Nutzer in Unternehmen haben Laptops, die nicht wirklich für die Durchführung von BI geeignet sind und daher auch einen manchmal relativ geringen Speicherplatz aufweisen.

Sehen wir uns an, was wir in diesem Fall für diese tun können (denn für RAM und Grafikkarte gibt es keine Wunder...).

Wenn Sie den Inhalt des Arbeitsordners von Power BI mit einem Werkzeug wie TreeSize analysieren, erhalten Sie vielleicht etwas wie das Folgende:

Name	Size	Allocated	Files	Folders	% of Parent ...	Last Modified
13.4 GB C:\Users\Ben\AppData\Local\Microsoft\Power BI Desktop	**13.4 GB**	**13.4 GB**	**10,759**	**360**	**100.0 %**	**13/11/2022**
12.6 GB TempSaves	**12.6 GB**	**12.6 GB**	**30**	**1**	**94.3 %**	**13/11/2022**
375.0 MB WebView2	373.5 MB	375.0 MB	1,092	93	2.7 %	13/11/2022
139.7 MB CEF	138.4 MB	139.7 MB	1,620	22	1.0 %	17/08/2022
114.7 MB Cache	109.2 MB	114.7 MB	6,231	2	0.8 %	09/11/2022
70.4 MB WebView2Elevated	69.8 MB	70.4 MB	619	88	0.5 %	21/10/2022
41.1 MB EBWebView	40.8 MB	41.1 MB	442	87	0.3 %	09/11/2022
22.2 MB ExtensionCache	21.7 MB	22.2 MB	280	0	0.2 %	21/10/2022
6.2 MB LuciaIndex	6.2 MB	6.2 MB	114	30	0.0 %	12/11/2022
5.9 MB AnalysisServicesWorkspaces	5.9 MB	5.9 MB	36	18	0.0 %	12/11/2022
5.1 MB CertifiedExtensions	4.9 MB	5.1 MB	88	0	0.0 %	21/10/2022
2.2 MB LuciaCache	2.2 MB	2.2 MB	191	1	0.0 %	18/10/2022
2.1 MB [7 Files]	2.1 MB	2.1 MB	7	0	0.0 %	13/11/2022
20.0 KB AutoRecovery	18.9 KB	20.0 KB	3	0	0.0 %	13/11/2022
16.0 KB Traces	13.8 KB	16.0 KB	5	2	0.0 %	12/11/2022
0 Bytes FoldedArtifactsCache	270 Bytes	0 Bytes	1	1	0.0 %	12/11/2022
0 Bytes mip	0 Bytes	0 Bytes	0	0	0.0 %	09/08/2021

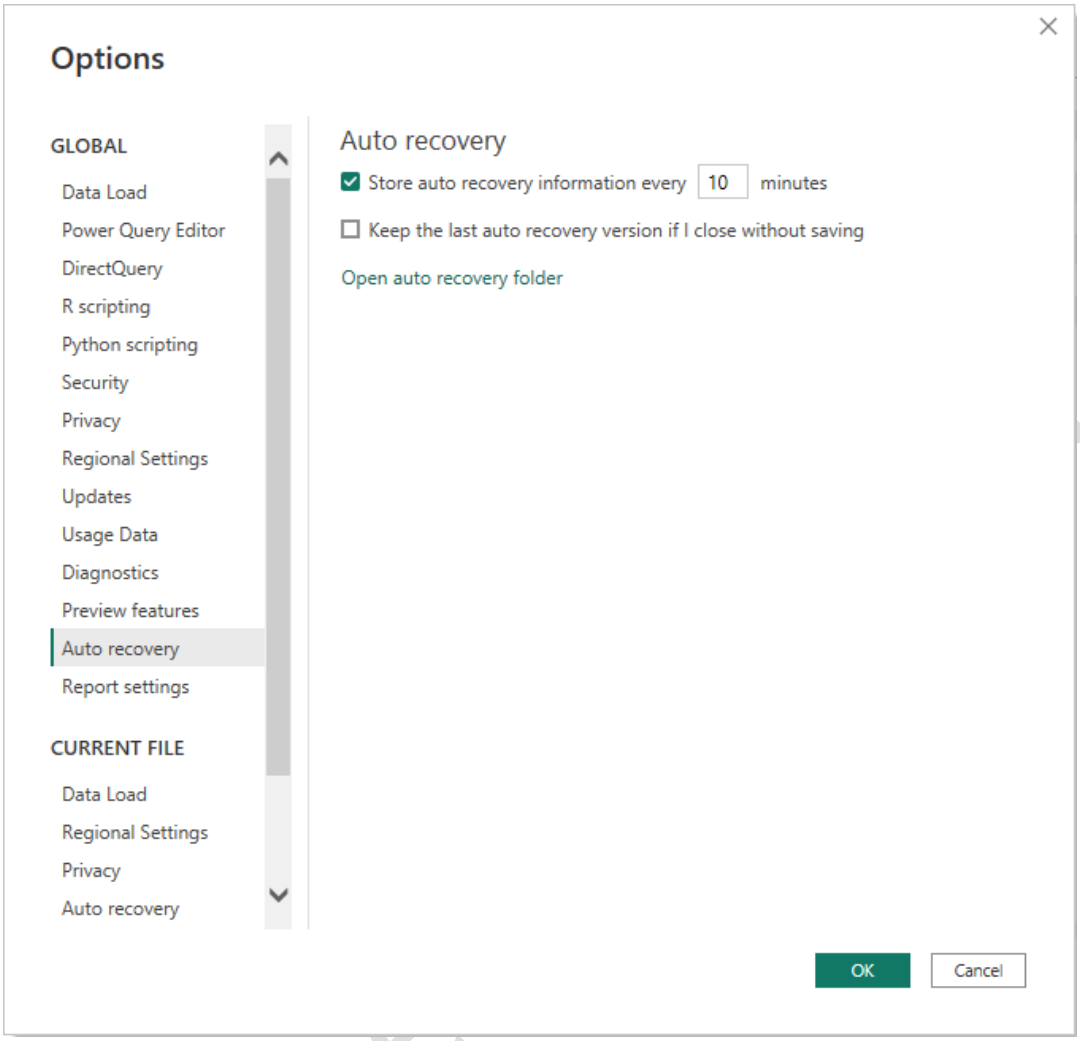
Wie der Name schon sagt, speichert *TempSaves* Kopien Ihres Power BI-Berichts, wenn Sie Ihren Bericht schließen, ohne ihn zu speichern.

Wenn wir also mit großen Dateien arbeiten (Berichte mit importierten Daten) und Power BI Desktop versehentlich geschlossen wird, wird eine Kopie der geöffneten Berichte im Ordner *TempSaves* gespeichert. Und das passiert eigentlich ziemlich oft, Windows Updates, Power BI Desktop reagiert nicht mehr oder wenn man vergessen hat, seinen Laptop anzuschließen etc.

Power BI Desktop kann **mehrere Kopien desselben Berichts speichern**. Wenn also eine Berichtsdatei groß ist, kann sich der belegte Speicherplatz schnell aufbrauchen und zu einem Problem für die Nutzung des Festplattenplatzes werden.

Leeren Sie diesen Ordner und den Ordner *Autorecovery*, wenn Sie es für nötig halten!

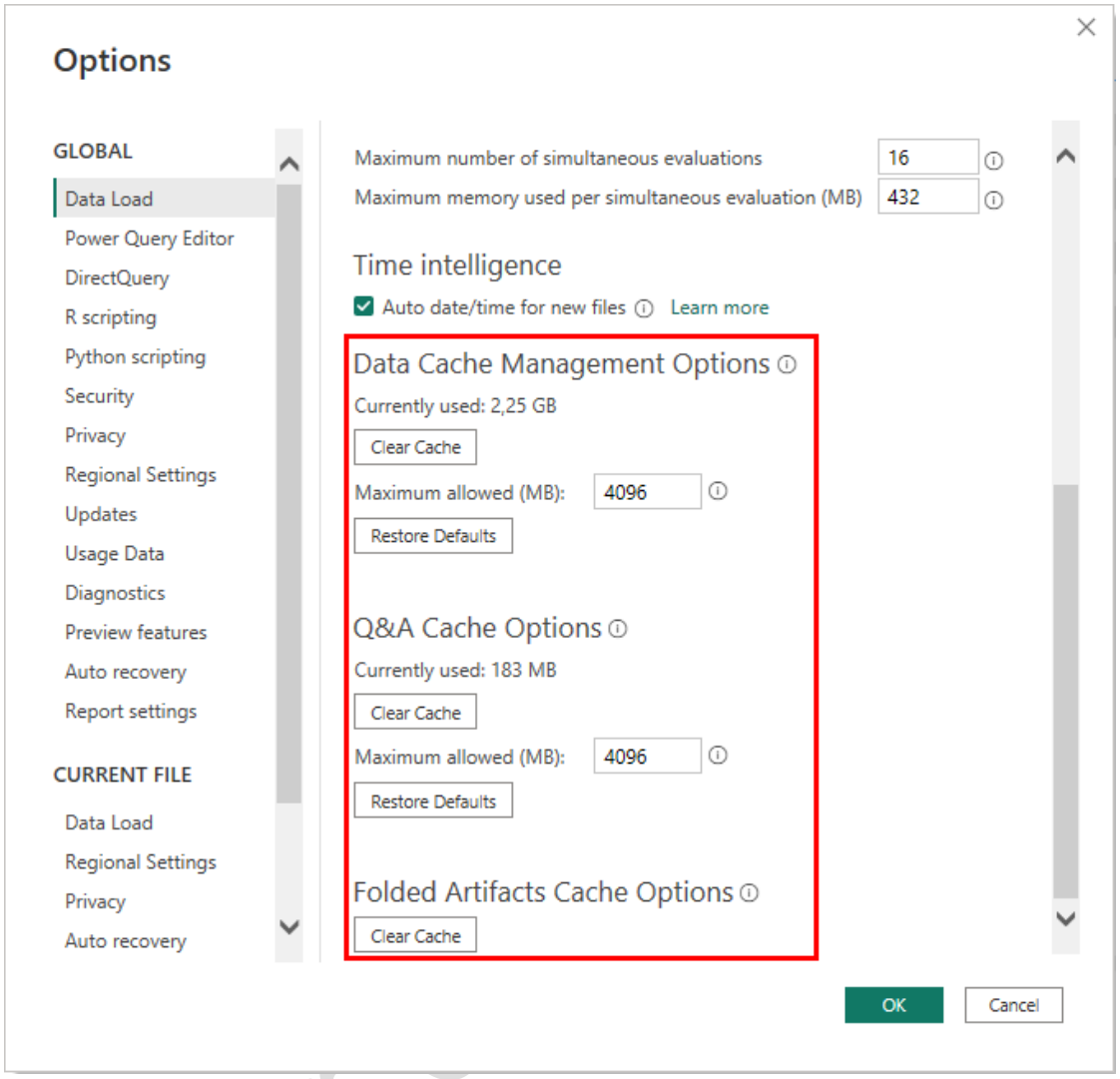
In Power BI Desktop können wir die Einstellungen für die automatische Wiederherstellung ändern, um Power BI daran zu hindern, immer Kopien unserer Berichte zu speichern, aber ich empfehle Ihnen dringend, die automatische Wiederherstellung beizubehalten, sie hat mich schon einige Male gerettet!



Wie wir oben gesehen haben, besteht der Großteil des von Power BI Desktop belegten Speicherplatzes aus Kopien von Berichten, die wir von Zeit zu Zeit bereinigen müssen.

Nun, beim Cache ist es ungefähr das Gleiche, es gibt drei Arten von Cache, die Power BI Desktop im Ordner AppData speichert.

Immer



Der Vorteil von Cache-Dateien ist, dass Sie für die Bereinigung nicht auf den Ordner *AppData* zugreifen müssen, da Sie die maximale Größe und das Löschen direkt über Power BI Desktop steuern können.

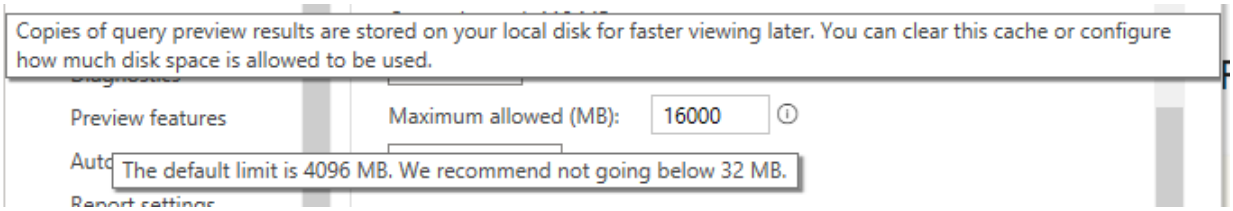
Der einzige Nachteil, den Cache direkt aus Power BI zu leeren, besteht darin, dass wir nicht entscheiden können, ob wir den neueren Cache behalten und nur die alten Cache-Dateien loswerden wollen. Wenn wir also die Dateien manuell bereinigen wollen (was ich nie tue), können wir das immer noch tun.

Hier sind die Ordner, die mit jedem Cache verknüpft sind:

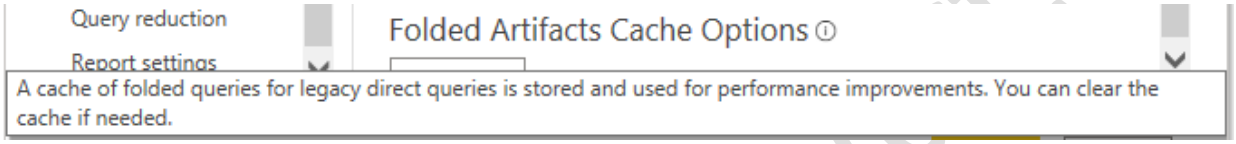
- Verwaltung des Datencaches: "C:\Users\xxx\AppData\Local\Microsoft\Power BI Desktop"
- Cache Q&Q: "C:\Users\xxx\AppData\Local\Microsoft\Power BI Desktop\Lucia Cache"
- Gefaltete Artefakte: "C:\Benutzer\xx\AppData\Local\Microsoft\Power BI Desktop\FoldedArtifactsCache"

Außerdem möchte ich, nur um Missverständnisse zu vermeiden, hinzufügen, dass diese drei Cache-Optionen nicht mit dem Vertipaq-Engine-Cache oder dem Report-Cache verbunden sind.

Die Verwaltung des Datencaches wird für Power Query verwendet (halten Sie immer mindestens 32 MB bereit, um sicherzustellen, dass PBI die ersten 100 Zeilen in der Vorschau anzeigen kann):



Der *Folded Artifacts Cache* wird verwendet, um die Leistung von direkten Direktabfragen (direct queries) zu verbessern (wenn sie "gefolded" sind zumindest...):



Und der Q&A-Cache spricht für sich selbst...

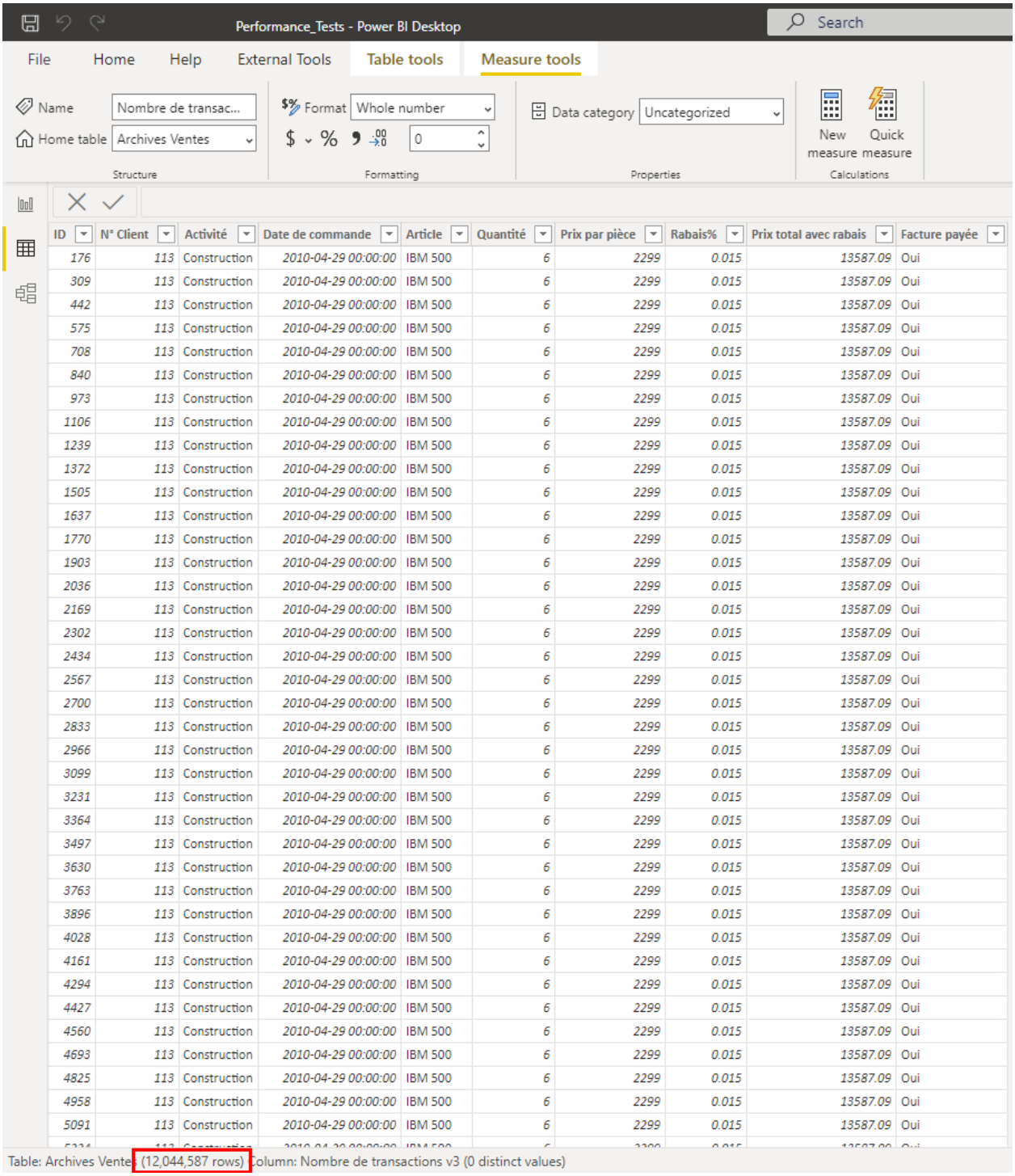
Immer ein Entwurf ...

Optimierung der DAX-Formeln

Die Optimierung von DAX-Formeln kann auf mehreren Ebenen erfolgen, wie wir in den folgenden Beispielen sehen werden!

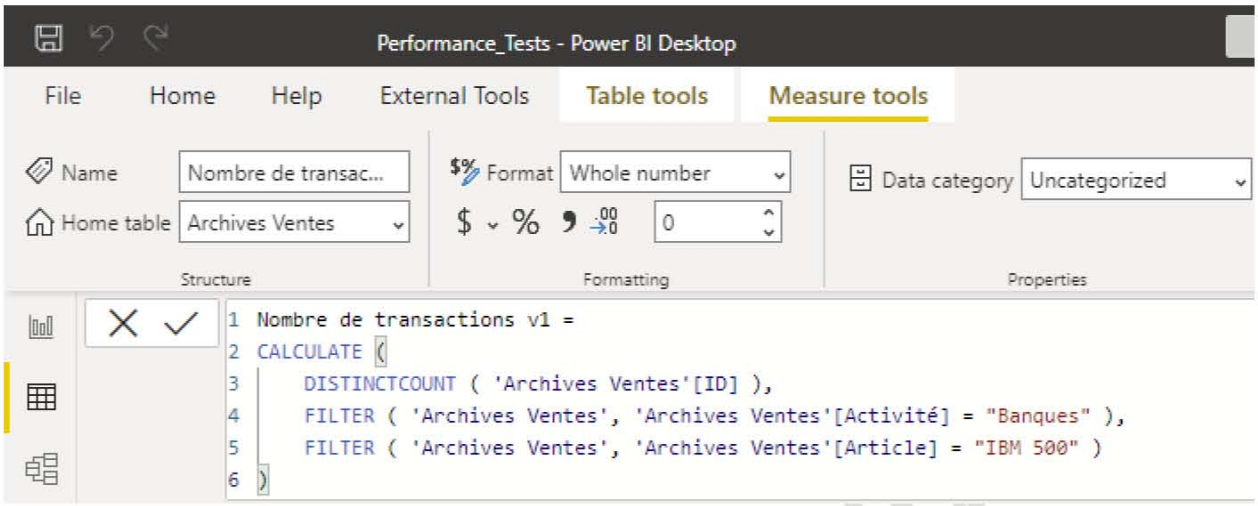
Einfluss der Wahl der Formeln für ein und dieselbe Berechnung

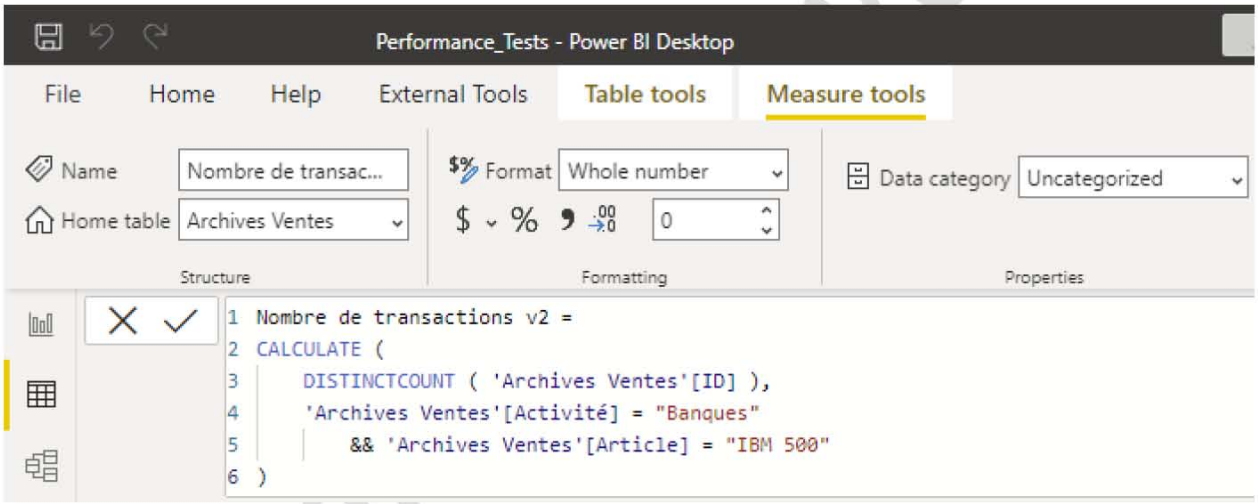
Betrachten wir unseren kleinen Datensatz mit 12 Millionen Zeilen:

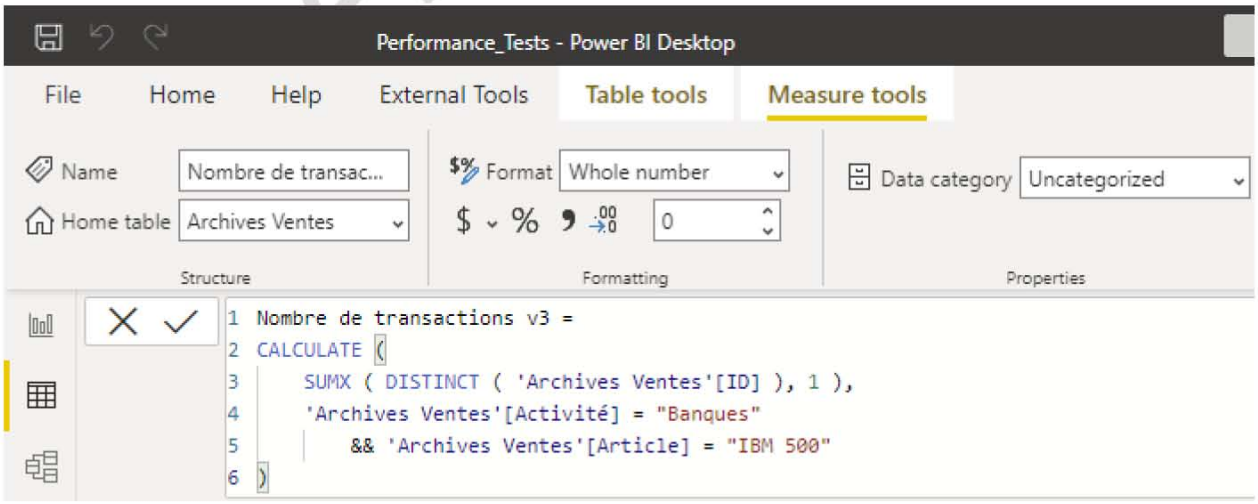


ID	N° Client	Activité	Date de commande	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée
176	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
309	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
442	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
575	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
708	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
840	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
973	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
1106	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
1239	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
1372	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
1505	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
1637	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
1770	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
1903	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
2036	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
2169	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
2302	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
2434	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
2567	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
2700	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
2833	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
2966	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
3099	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
3231	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
3364	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
3497	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
3630	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
3763	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
3896	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
4028	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
4161	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
4294	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
4427	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
4560	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
4693	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
4825	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
4958	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui
5091	113	Construction	2010-04-29 00:00:00	IBM 500	6	2299	0.015	13587.09	Oui

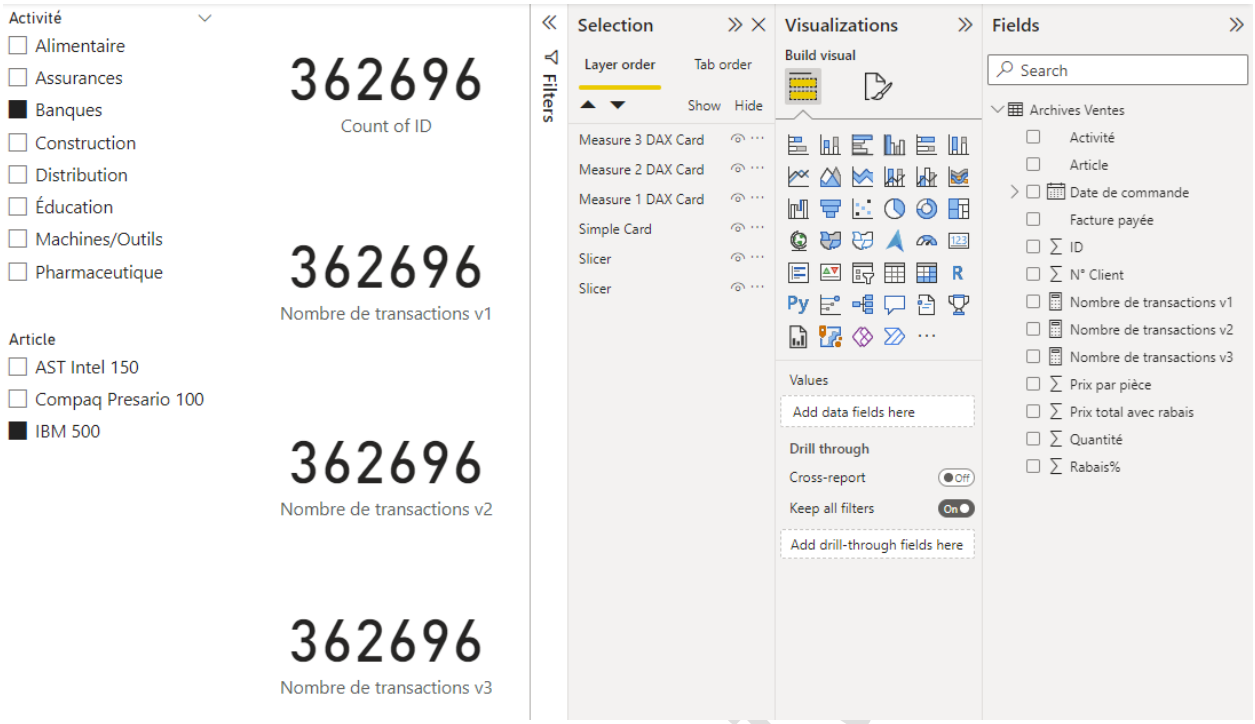
Nun erstellen wir die folgenden drei DAX-Maßzahlen (die, wie wir gleich sehen werden, alle drei das gleiche Ergebnis zurückgeben):



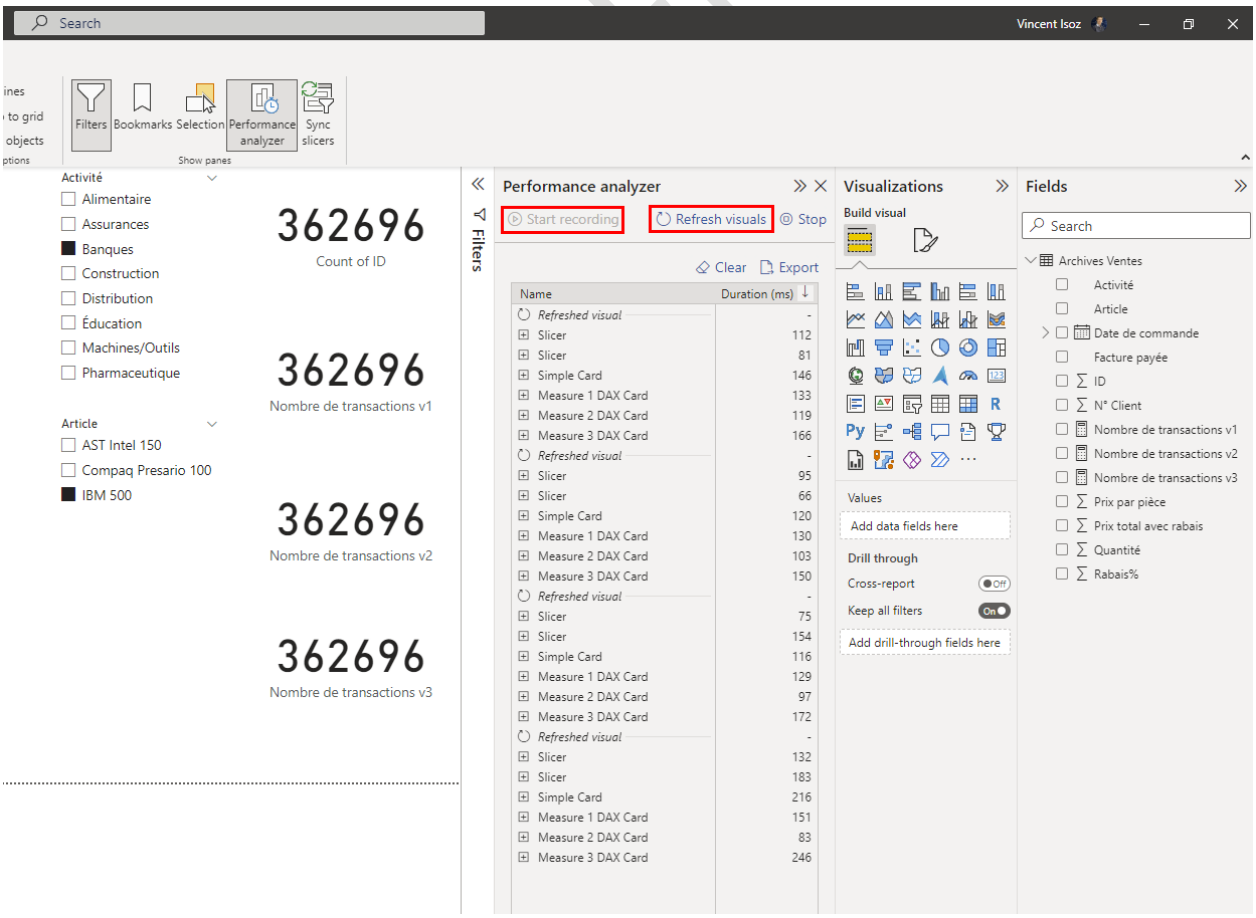




Nun erstellen wir vier Karten wie unten (die erste Karte enthält einfach eine implizite DAX-Maßzahl:



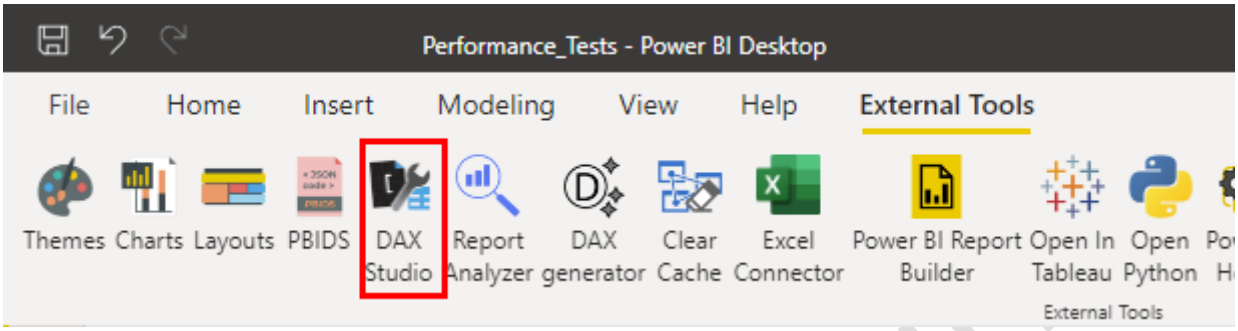
Öffnen Sie den Leistungsanalysator und führen Sie mehrmals einen Refresh der Seite durch:



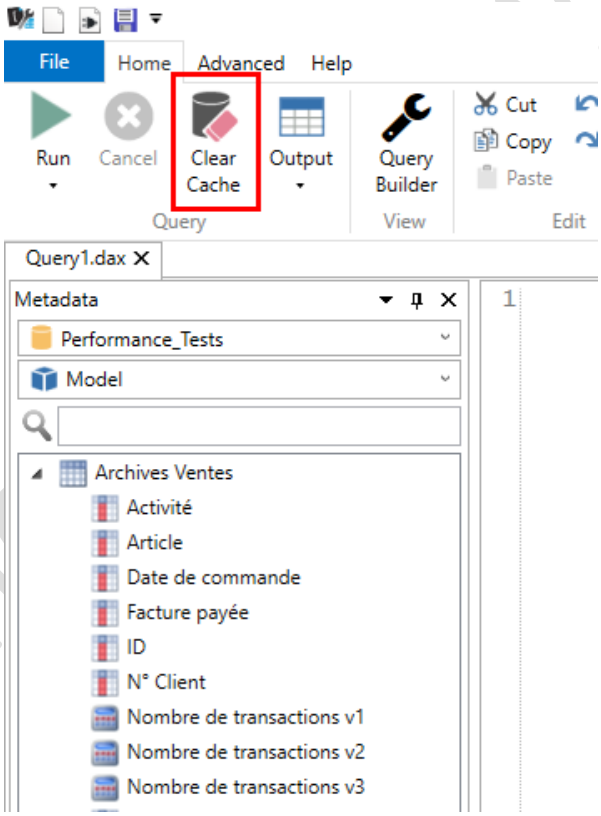
Wir sehen also signifikante Unterschiede zwischen den drei Methoden! Für den Leser ist es interessant zu wissen, dass in einigen Fällen (mit verbundenen Tabellen in den Filterkriterien)

das obige Performance-Ergebnis zu 2/3 umgekehrt wird (die langsamste der obigen DAX-Formeln wird dann zur schnellsten!)

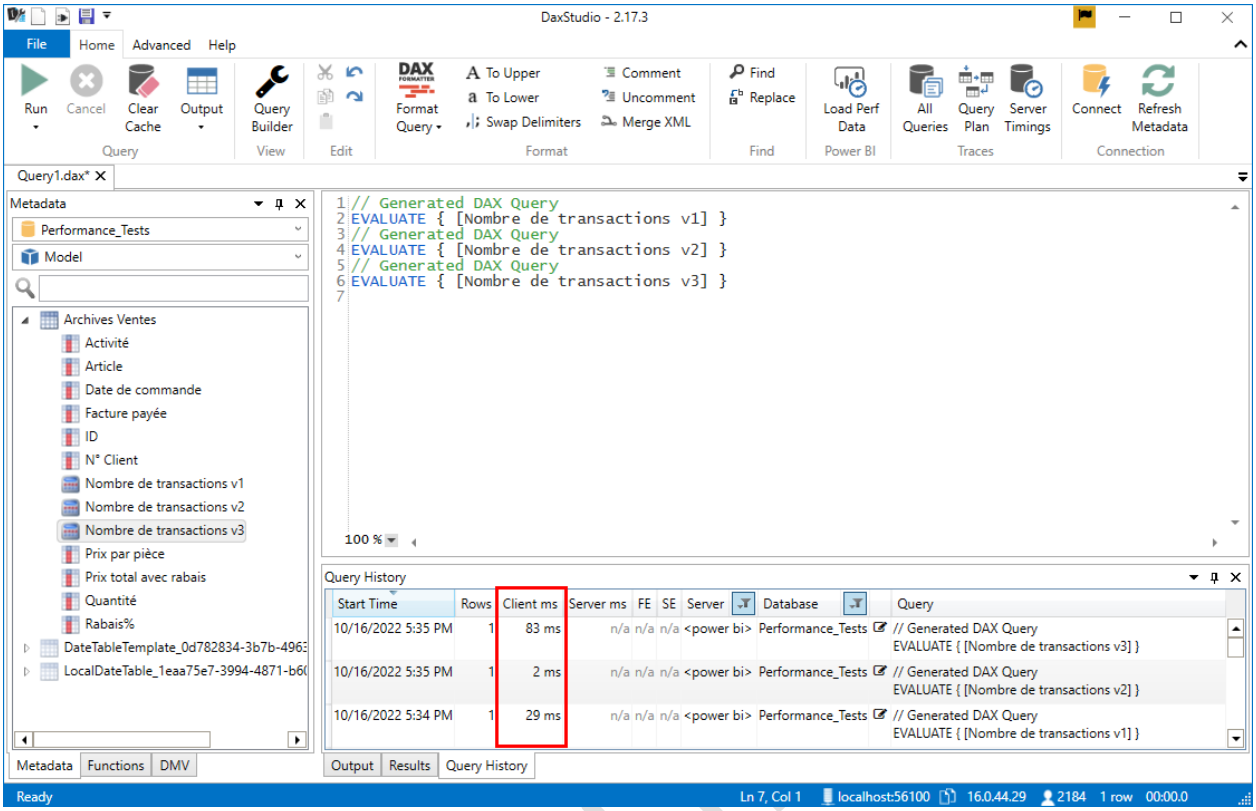
Wir können auch eine doppelte Überprüfung mit DAX Studio durchführen, indem wir dieses öffnen:



Vergessen Sie nicht, zwischen jedem Test auf **Clear Cache** zu klicken:



Für jede Messung klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen **Preview Data** (vergessen Sie nicht, den Cache zwischen den Messungen zu löschen!), um die Daten zu erhalten:



Bitte beachten Sie, dass wie üblich bei jeder Wiederholung des Tests statistische Schwankungen auftreten!

Einfluss der Reihenfolge in verschachtelten Formeln

Dies ist eine weitere Feinheit von DAX, die unseres Wissens nur in DAX Studio getestet werden kann.

An dem Tag, an dem wir ihre Zeilen schreiben (Ende 2022), ist beispielsweise die linke DAX-Abfrage statistisch signifikant langsamer als die rechte DAX-Abfrage:

```
SumTab =
CALCULATETABLE (
    ADDCOLUMNS (
        SUMMARIZE (
            FactSales,
            FactSales[SalesOrderNumber],
            DimGeography[RegionCountryName]
        ),
        "SalesQty", CALCULATE ( SUM ( FactSales[SalesQuantity] ) )
    ),
    FILTER ( FactSales, NOT ( ISBLANK ( FactSales[SalesOrderNumber] ) ) )
)
```

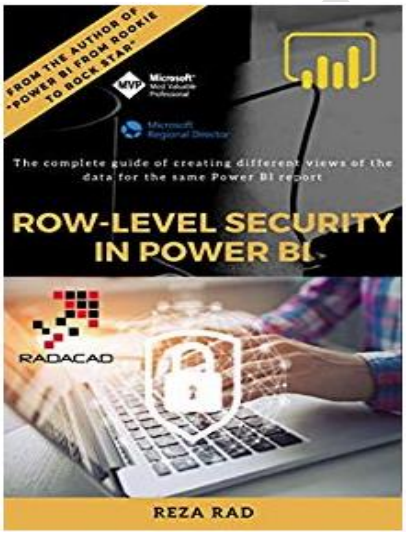
```
VAR SumTab =
    ADDCOLUMNS (
        CALCULATETABLE (
            SUMMARIZE (
                FactSales,
                FactSales[SalesOrderNumber],
                DimGeography[RegionCountryName]
            ),
            FILTER ( FactSales, NOT ( ISBLANK ( FactSales[SalesOrderNumber] ) ) )
        ),
        "SalesQty", CALCULATE ( SUM ( FactSales[SalesQuantity] ) )
    )
```

8. RLS (Row Level Security)/ZSL

Mit Power BI kann der Zugriff auf Daten für bestimmte Benutzer eingeschränkt werden. Filter schränken den Zugriff auf Daten auf Zeilenebene ein, und Sie können Filter in Rollen definieren. Im Power BI-Service haben Arbeitsbereichsmitglieder Zugriff auf Arbeitsbereichsdatensätze. Row-Level Security (**ZSL: Zeilen SicherheitsNiveau)** schränkt diesen Zugriff auf Daten nicht ein.

Sie können die Sicherheit auf Zeilenebene (ZSL) für Datenmodelle konfigurieren, die mit Power BI Desktop in Power BI importiert wurden. Sie können auch die Sicherheit auf Zeilenebene für Datasets konfigurieren, die DirectQuery verwenden, wie z. B. SQL Server. Für Active Analysis Services- oder Azure Analysis Services-Verbindungen wird die Sicherheit auf Zeilenebene im Modell und nicht in Power BI Desktop konfiguriert. Die Sicherheitsoption wird für Datasets einer aktiven Verbindung nicht angezeigt.

Für diejenigen, die über die wenigen unten aufgeführten Seiten hinausgehen möchten, möchte ich an die Existenz der ausgezeichneten Arbeit in englischer Sprache erinnern:



Immer Entwurf...

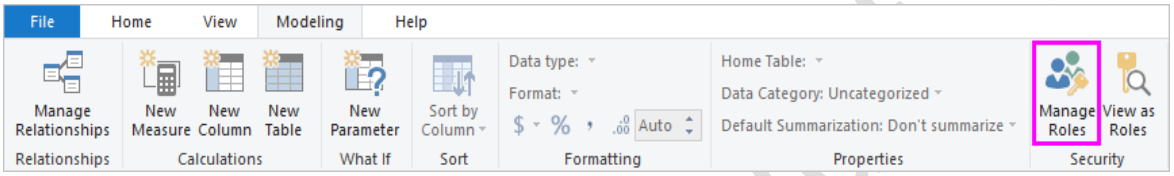
Erstellen statischer Rollen in Power BI Desktop

Sie können Rollen und Regeln bisher nur in Power BI Desktop definieren (sogar 2023). Wenn Sie in Power BI veröffentlichen, werden auch Rollendefinitionen veröffentlicht.

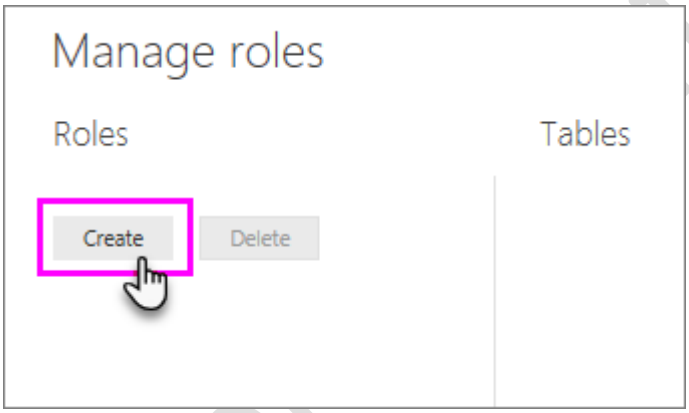
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Sicherheitsrollen zu definieren.

1. Importieren Sie die Daten in Ihren Power BI Desktop-Bericht, oder richten Sie eine DirectQuery-Verbindung ein.

2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Modeling** die Option **Manage Roles**:



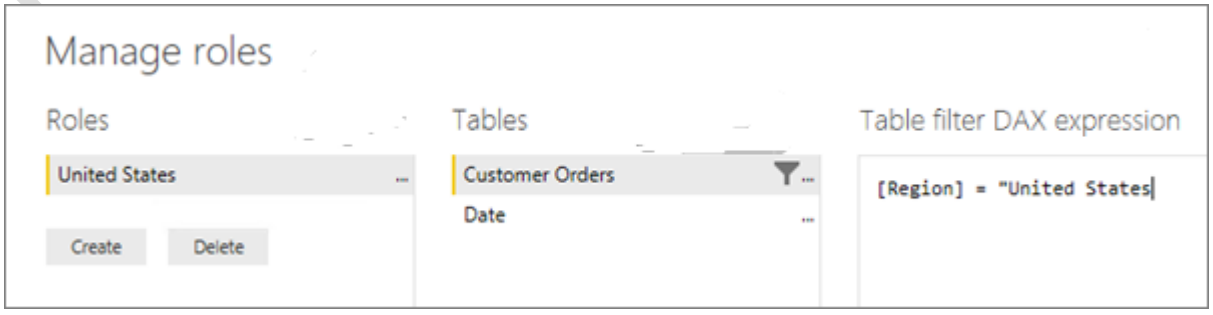
3. Wählen Sie im Fenster **Manage Roles** die Option **Create**:



4. Geben Sie unter **Roles** einen Namen für die Rolle ein.

5. Wählen Sie unter **Tables** die Tabelle aus, auf die Sie eine DAX-Regel anwenden möchten.

6. Geben Sie im Feld **Table filter DAX expression** die DAX-Ausdrücke ein. Dieser Ausdruck gibt TRUE oder FALSE zurück. Beispiel: `[Entity ID] = ‚Wert‘.`



Eine Person, die sich in zwei verschiedenen Rollen befindet, wird die Zusammenführung (OR) der Datensätze sehen.

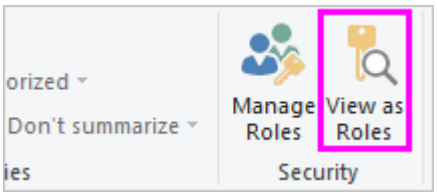
Erinnerung: Denken Sie daran, dass der Operator AND in DAX der && und der Operator OR in DAX || ist.

Immer ein Entwurf...

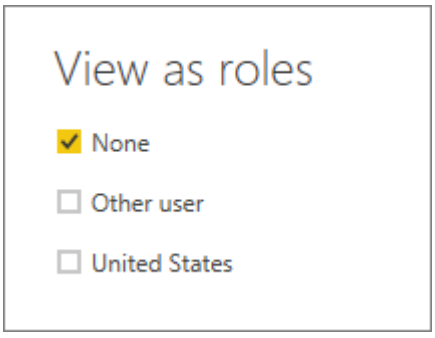
Rollen in Power BI Desktop testen

Nachdem Sie Ihre Rollen erstellt haben, können Sie die Ergebnisse dieser Rollen in Power BI Desktop testen.

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Modeling** die Option **View as Roles**:



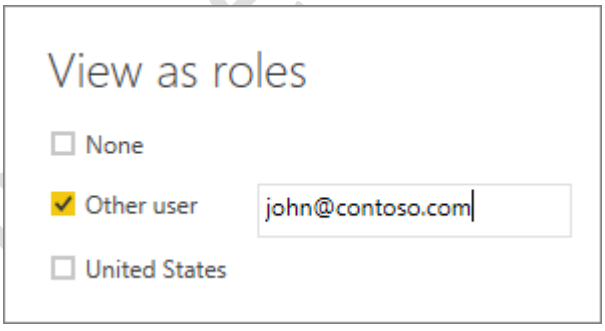
2. Im sich öffnenden Fenster **View as Roles,** sehen Sie die von Ihnen erstellten Rollen:



3. Wählen Sie eine Rolle aus, die Sie erstellt haben, und wählen Sie dann **OK** , um sie anzuwenden.

   Der Bericht zeigt Daten an, die für diese Rolle relevant sind.

4. Sie können auch **Other user** auswählen und einen bestimmten Nutzer angeben:



5. Vergessen Sie nicht, **Ihren Bericht in Power BI Server oder Report Server zu veröffentlichen** .

Version ist ein Entwurf...

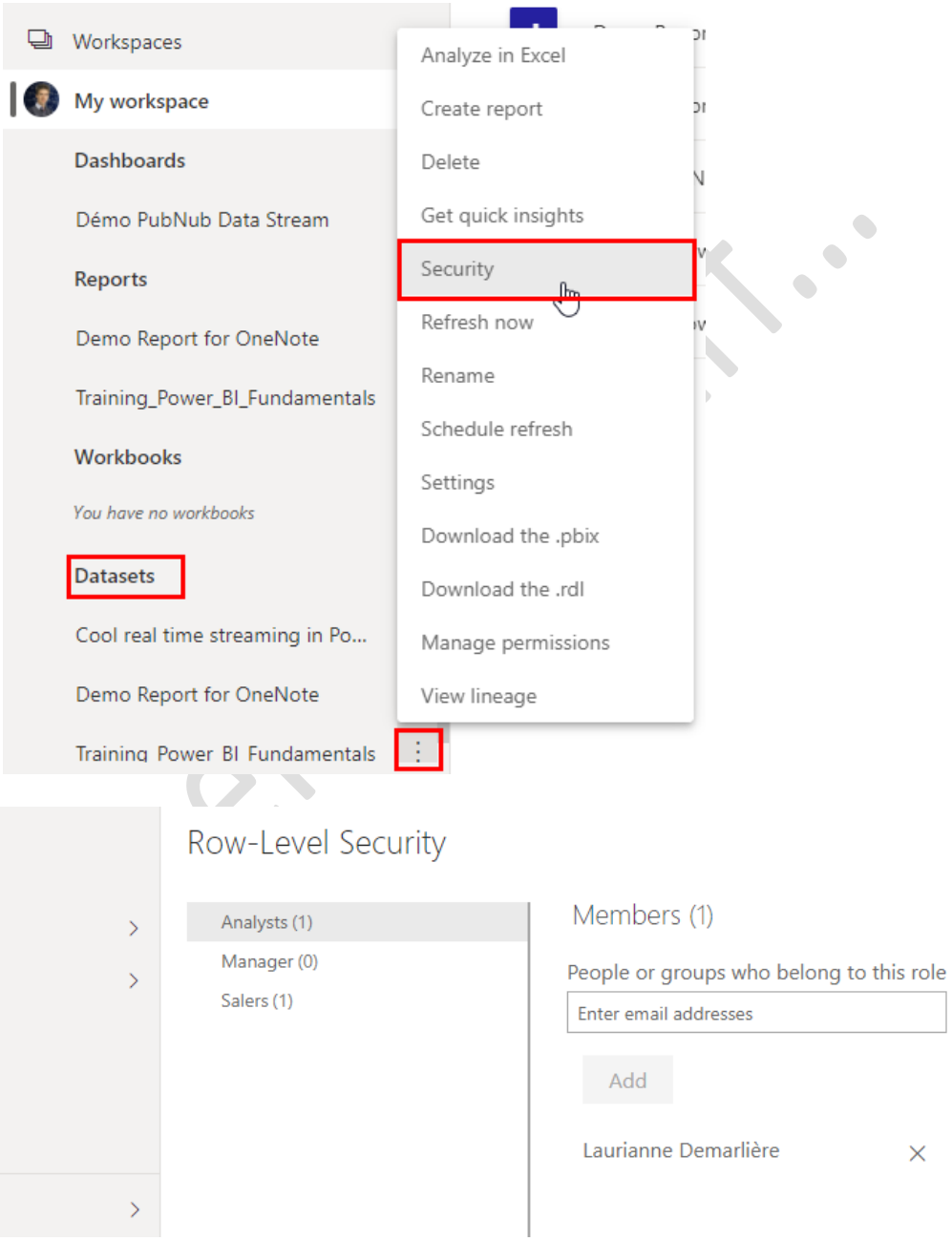
Rolle „ohne Constraints“ erstellen

Oft wird es darum gebeten, eine Rolle zu haben, die keine Einschränkungen hat. In der Regel eine *Default*-Rolle (dies ist vor allem für Power BI Desktop RS nützlich). Erstellen Sie dazu einfach die folgende Rolle:

Immer ein Entwurf...

Personen einer Rolle zuweisen (über Power Service)

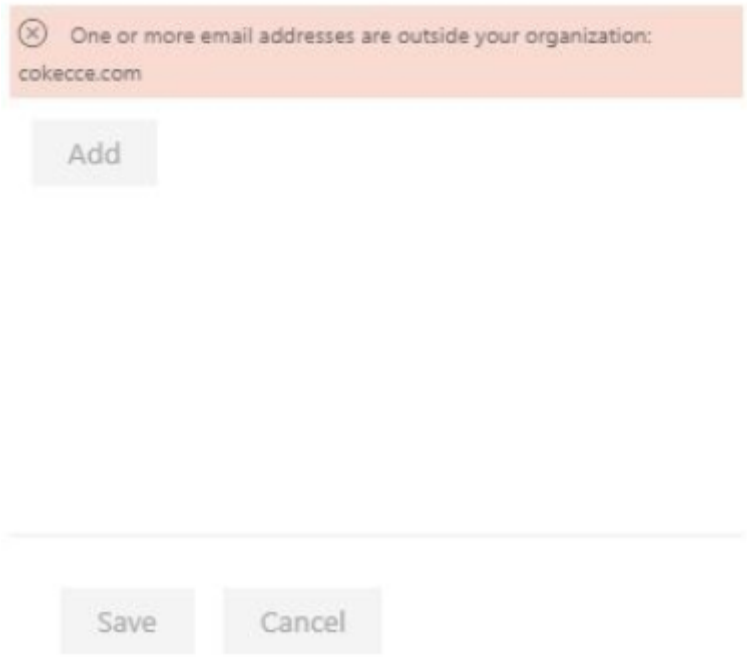
Sie können derzeit keine Nutzer einer Rolle in Power BI Desktop zuweisen (auch nicht in 2023). Sie müssen dies im Power BI-Service tun.



Beachten Sie, dass Active Directory-Gruppen, Exchange-Gruppen und Verteilergruppen verwendet werden können, Office 365-Gruppen jedoch noch nicht verwendet werden können (mindestens im Jahr 2020).

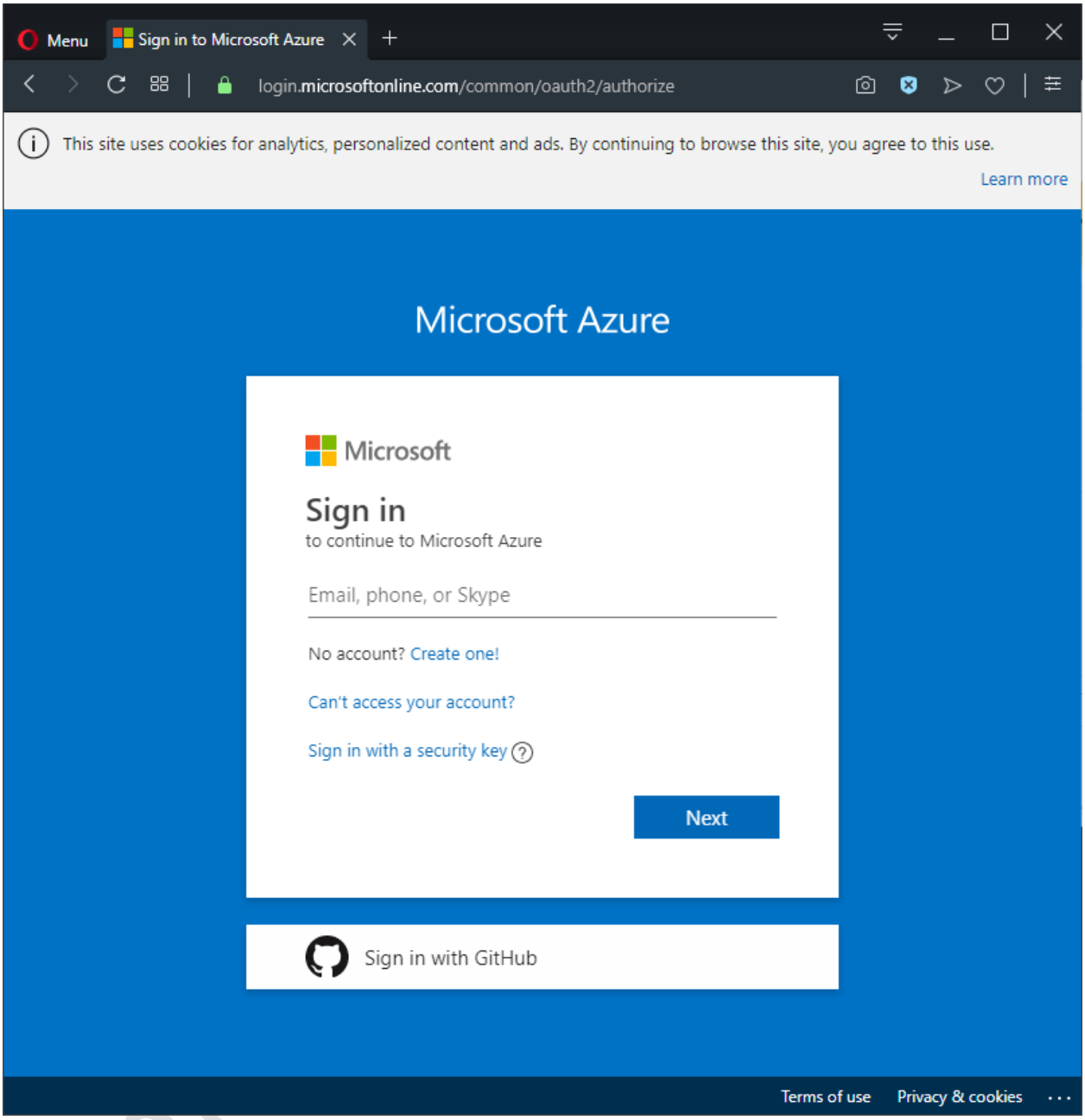
Externe Personen hinzufügen

Lassen Sie uns zunächst über einen wichtigen Fall sprechen. Wir erstellen Gruppen für Rollen und möchten jemanden ausserhalb unseres Unternehmens in eine der Gruppen aufnehmen. Dann wird die folgende Meldung angezeigt:

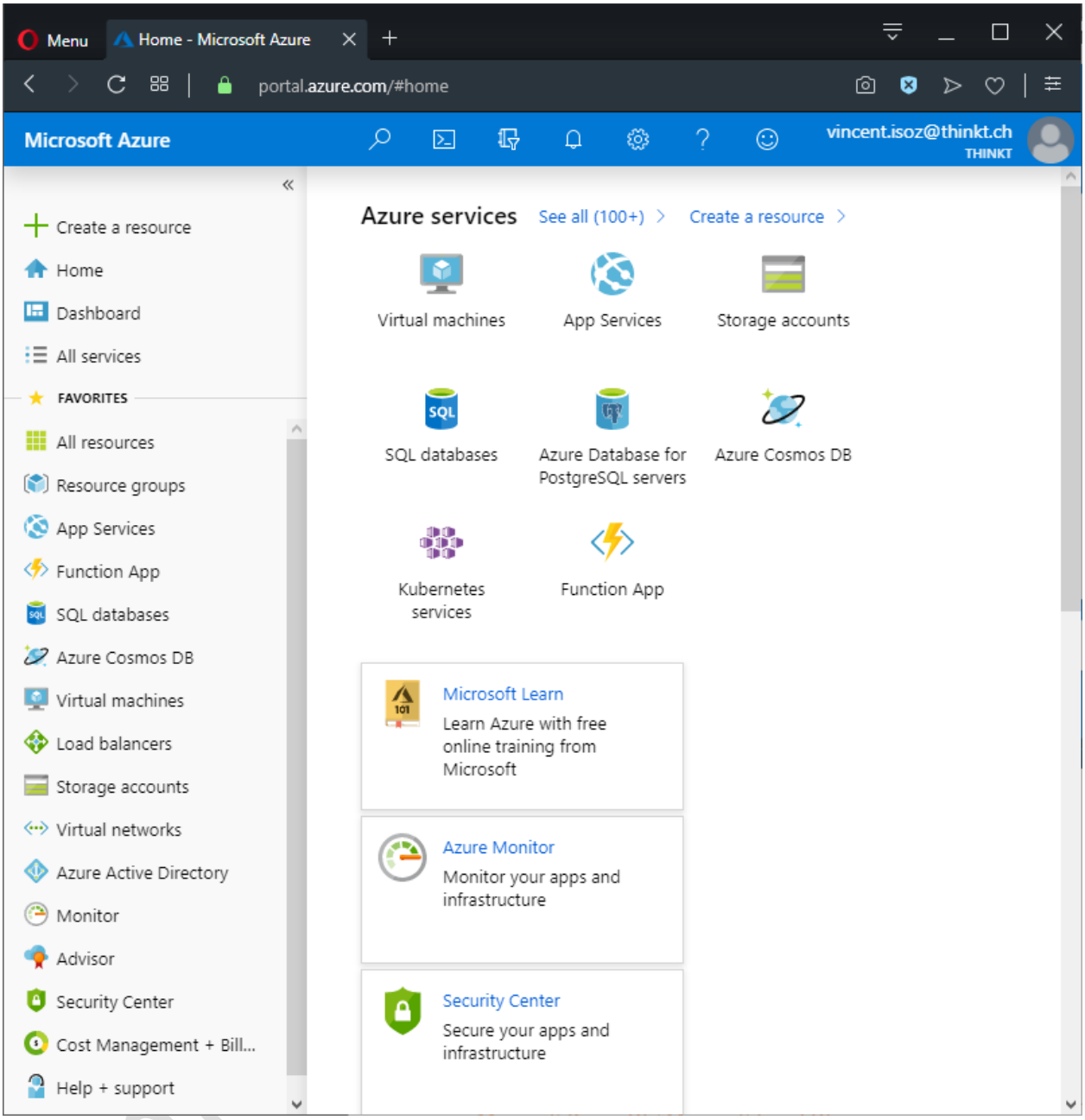


Es gibt zwei Lösungen für dieses Problem, das eigentlich keines ist.... Die erste ist offiziell. Wir melden uns mit unserem Power BI Pro Konto beim Azure Portal an:

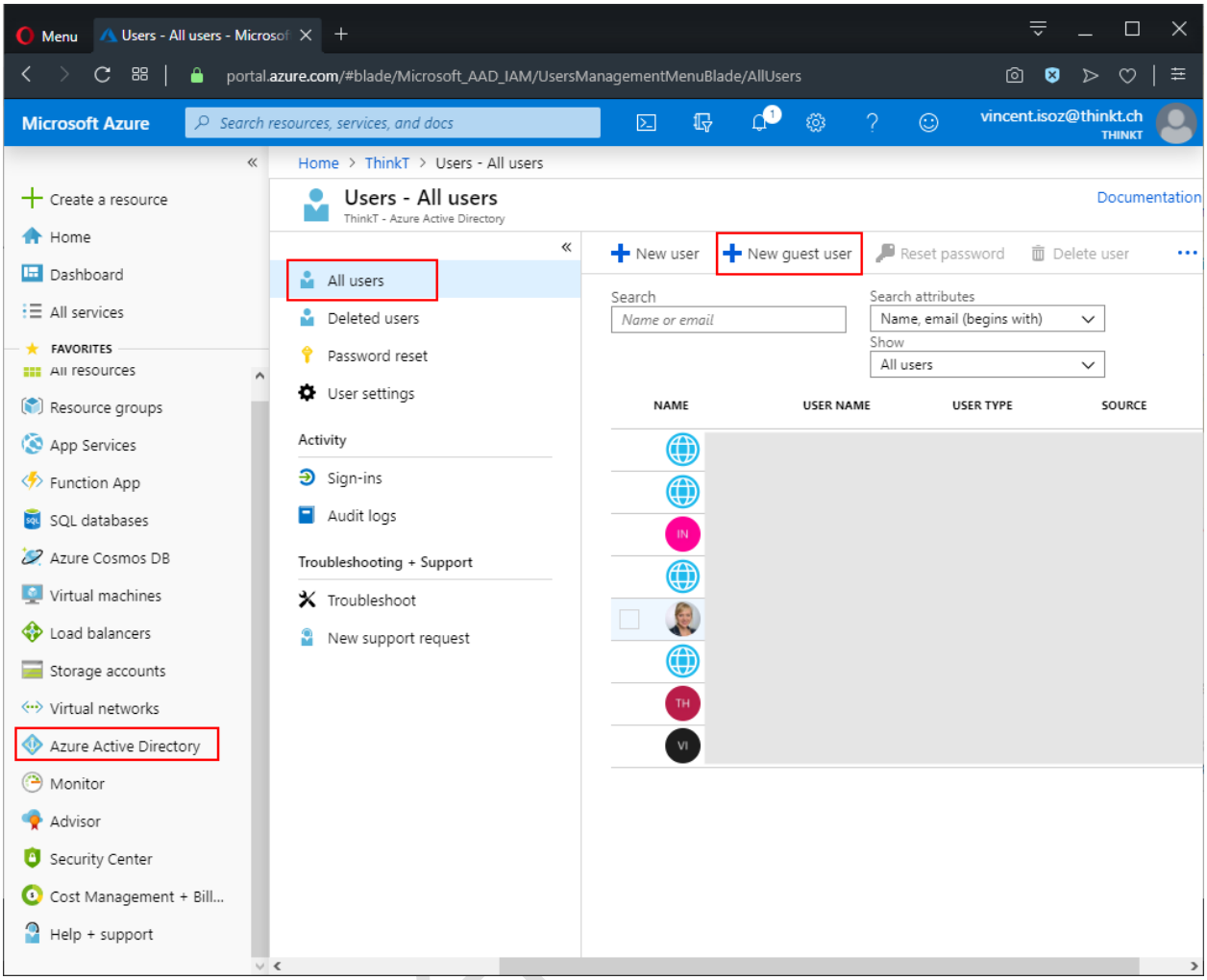
https://portal.azure.com/



Dann kommen wir an auf:

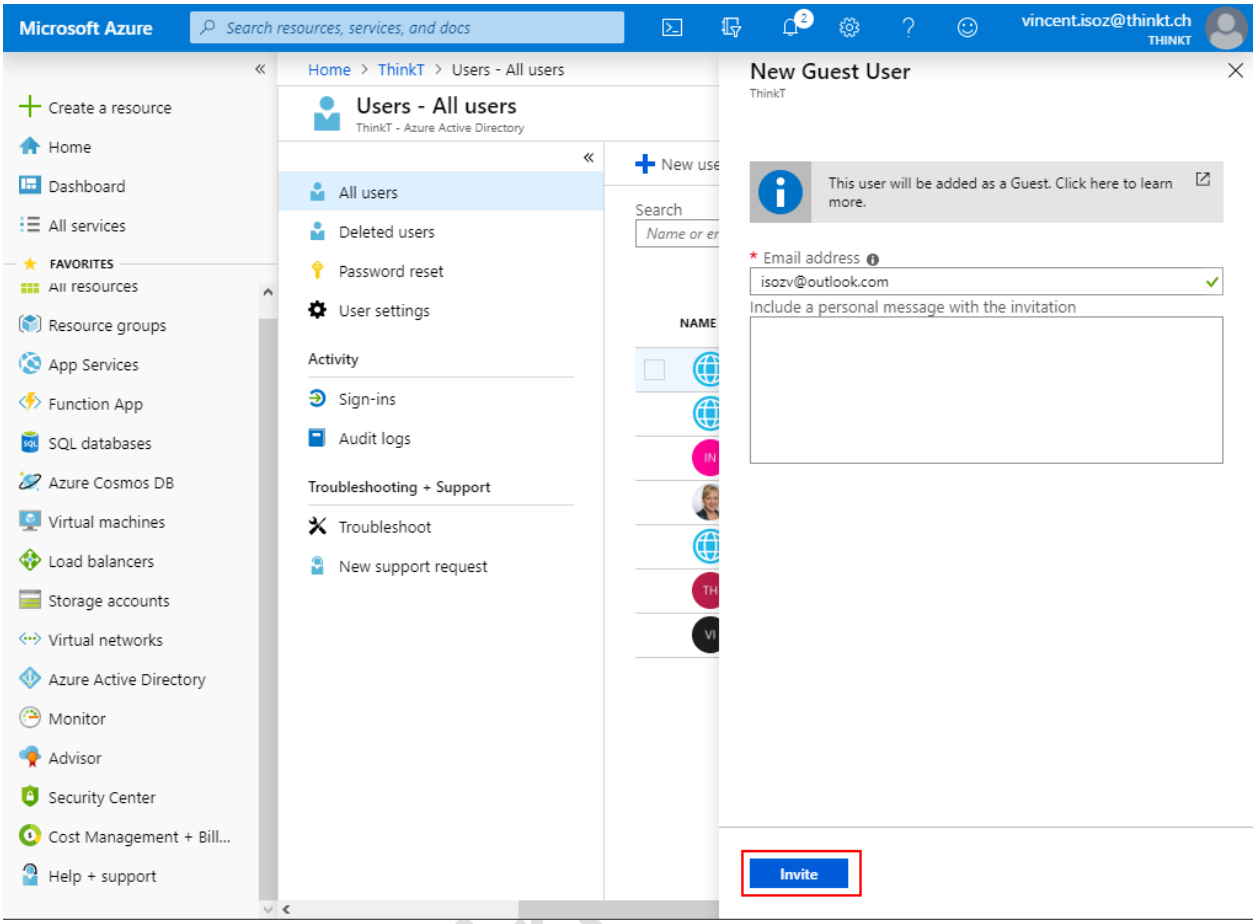


Wir gehen zu den folgenden Menüs:



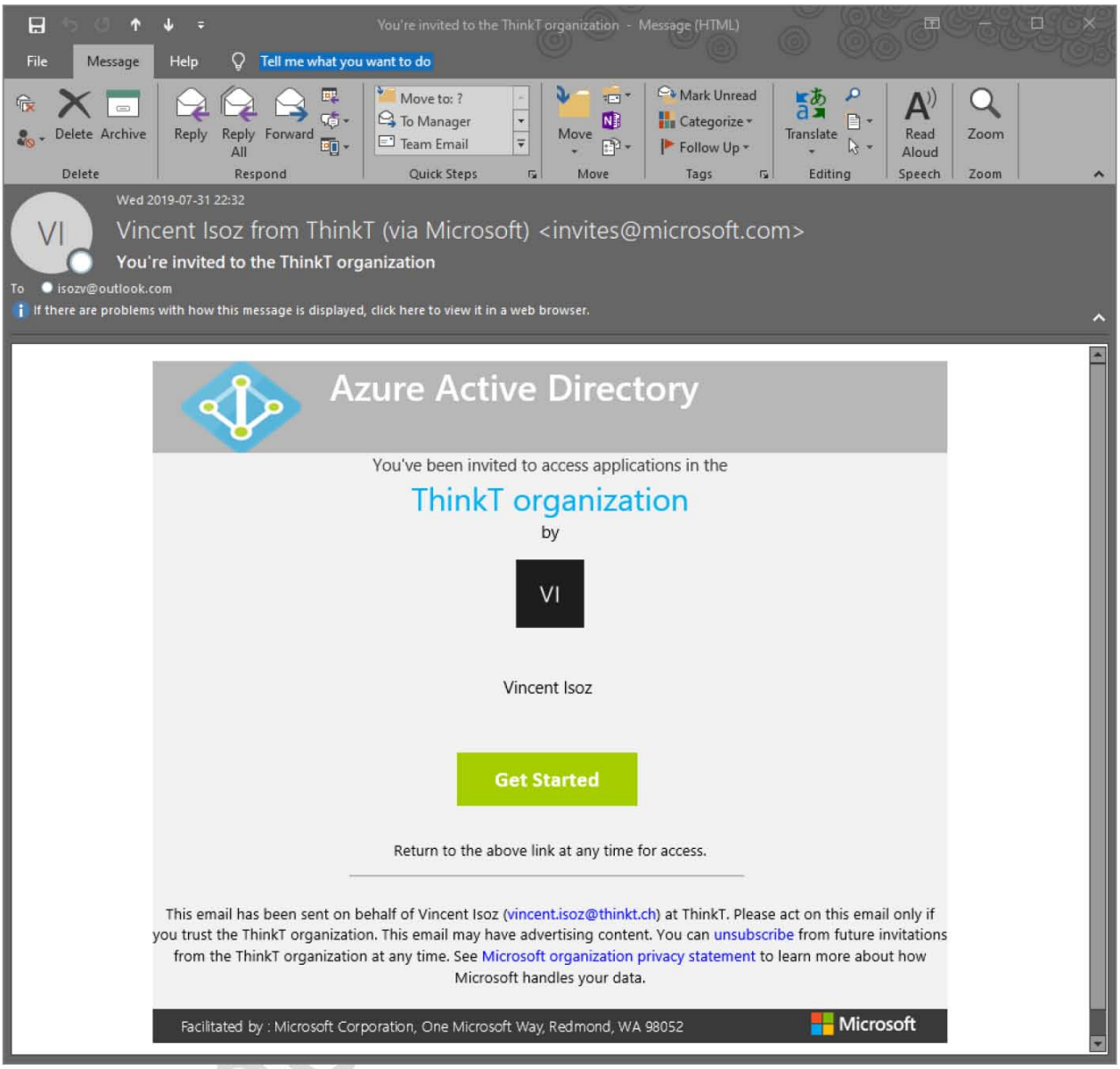
Sobald Sie auf **New guest user** geklickt haben, fügen wir den gewünschten Benutzer hinzu:

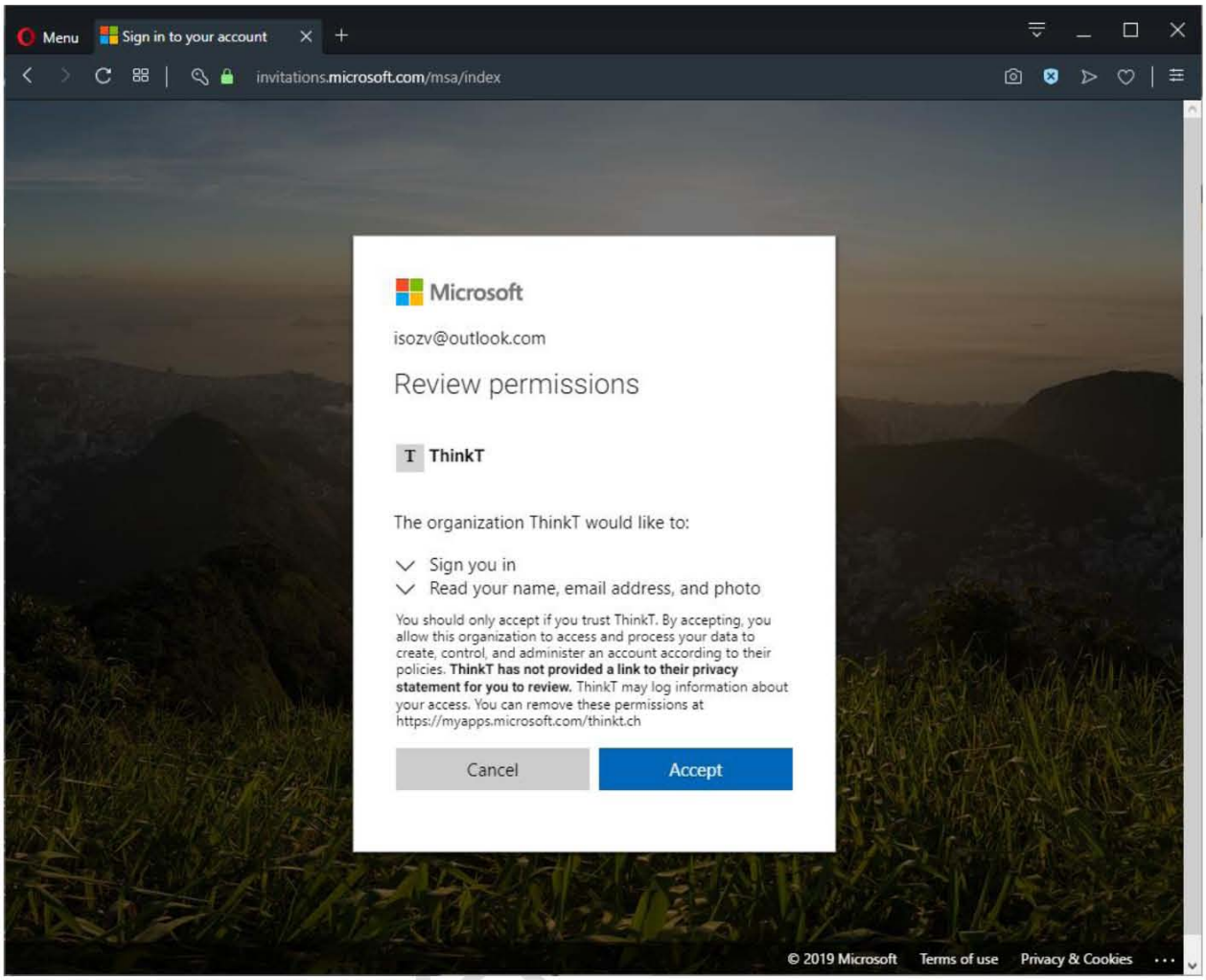
Immer E

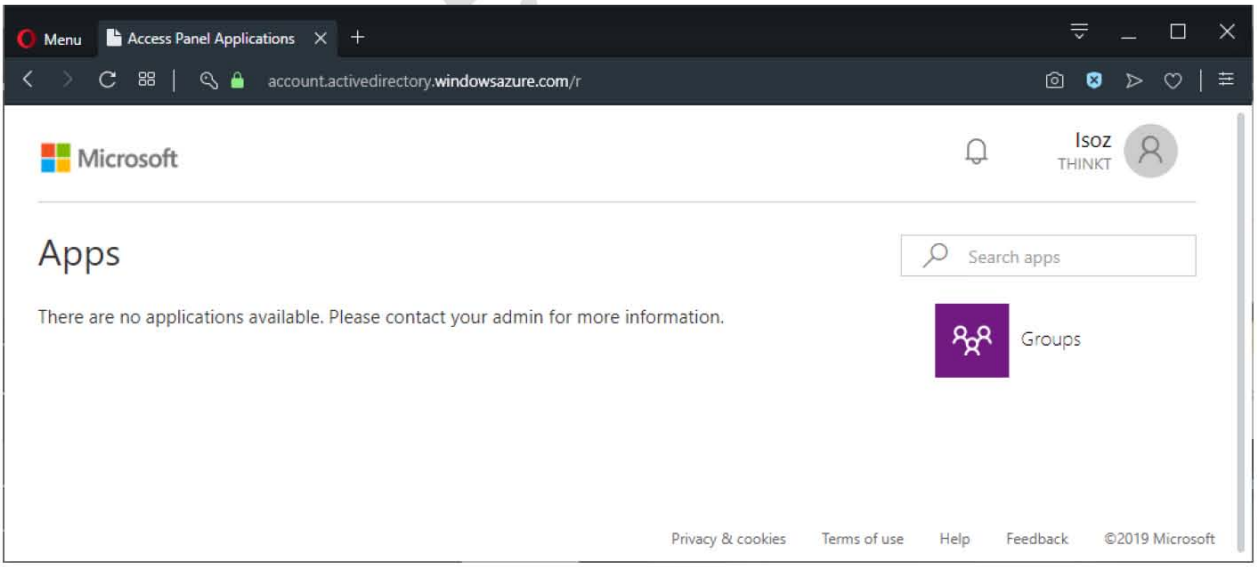


Die eingeladene Person erhält dann die folgende E-Mail:

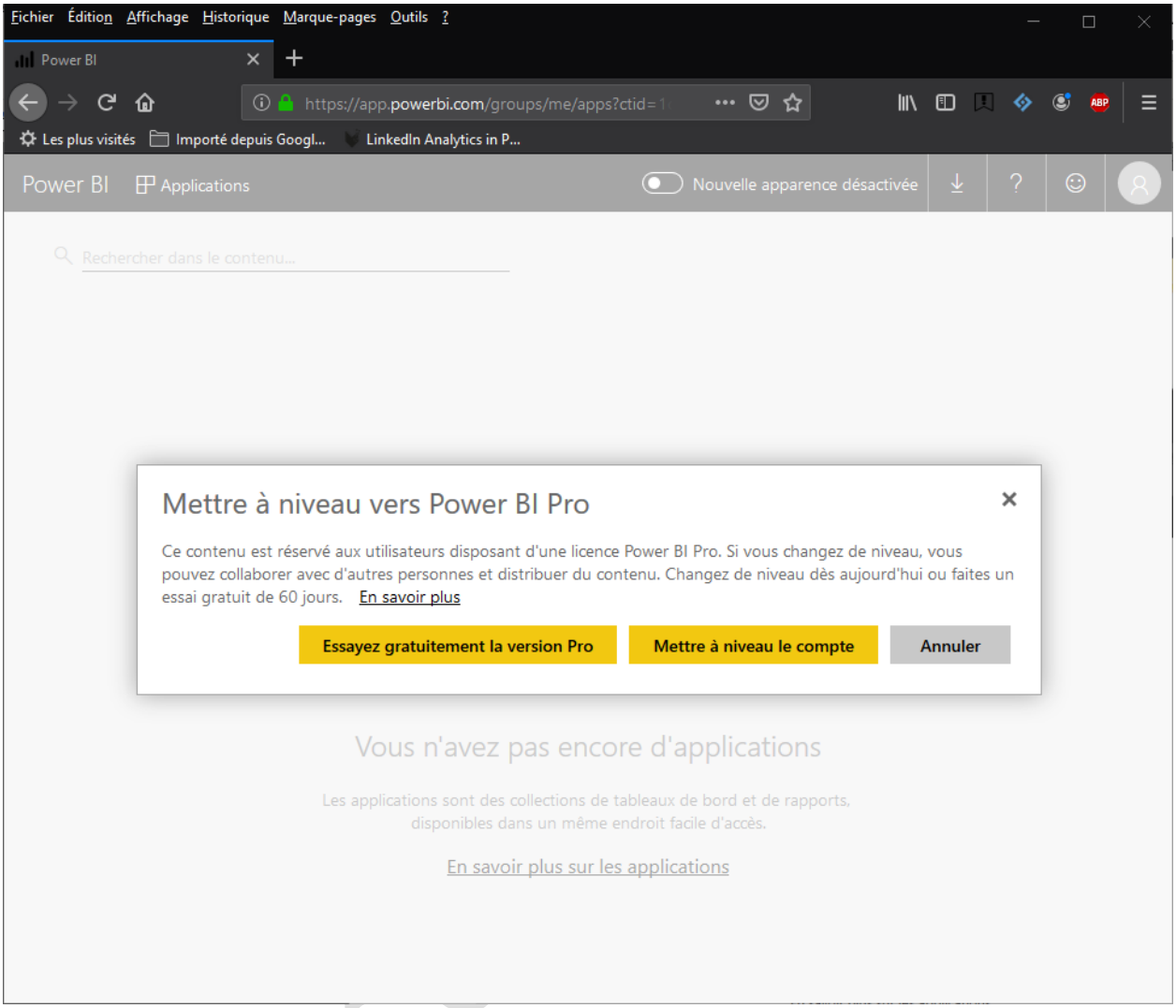
Immer ein


You're invited to the ThinkT organization - Message (HTML)
File
Message
Help
Tell me what you want to do
Delete
Archive
Reply
Reply All
Forward
Move to: ?
To Manager
Team Email
Move
Mark Unread
Categorize
Follow Up
Translate
Read Aloud
Zoom
Delete
Respond
Quick Steps
Move
Tags
Editing
Speech
Zoom
Wed 2019-07-31 22:32
VI
Vincent Isoz from ThinkT (via Microsoft) <invites@microsoft.com>
You're invited to the ThinkT organization
To isozv@outlook.com
If there are problems with how this message is displayed, click here to view it in a web browser.
Azure Active Directory
You've been invited to access applications in the
ThinkT organization
by
VI
Vincent Isoz
Get Started
Return to the above link at any time for access.
This email has been sent on behalf of Vincent Isoz (vincent.isoz@thinkt.ch) at ThinkT. Please act on this email only if you trust the ThinkT organization. This email may have advertising content. You can unsubscribe from future invitations from the ThinkT organization at any time. See Microsoft organization privacy statement to learn more about how Microsoft handles your data.
Facilitated by : Microsoft Corporation, One Microsoft Way, Redmond, WA 98052
Microsoft

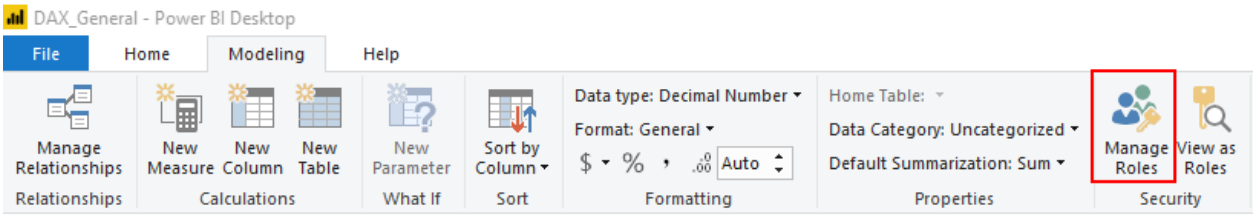


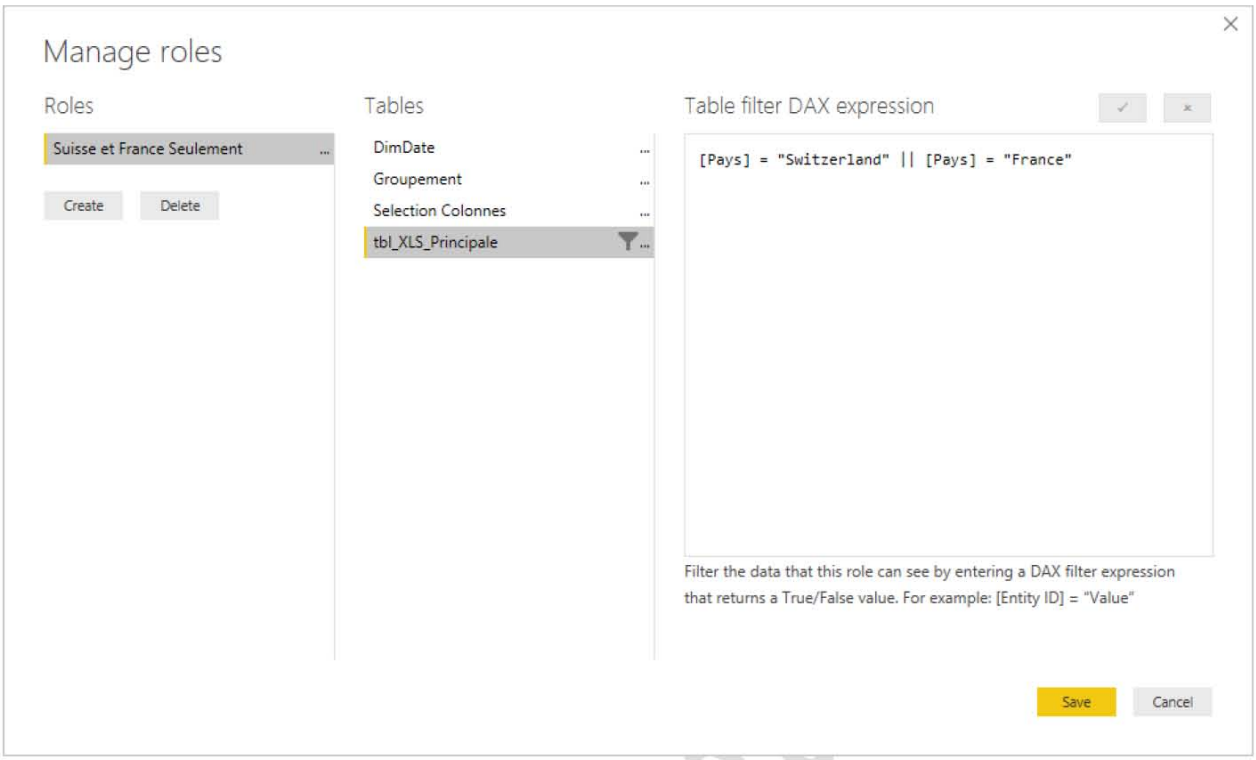


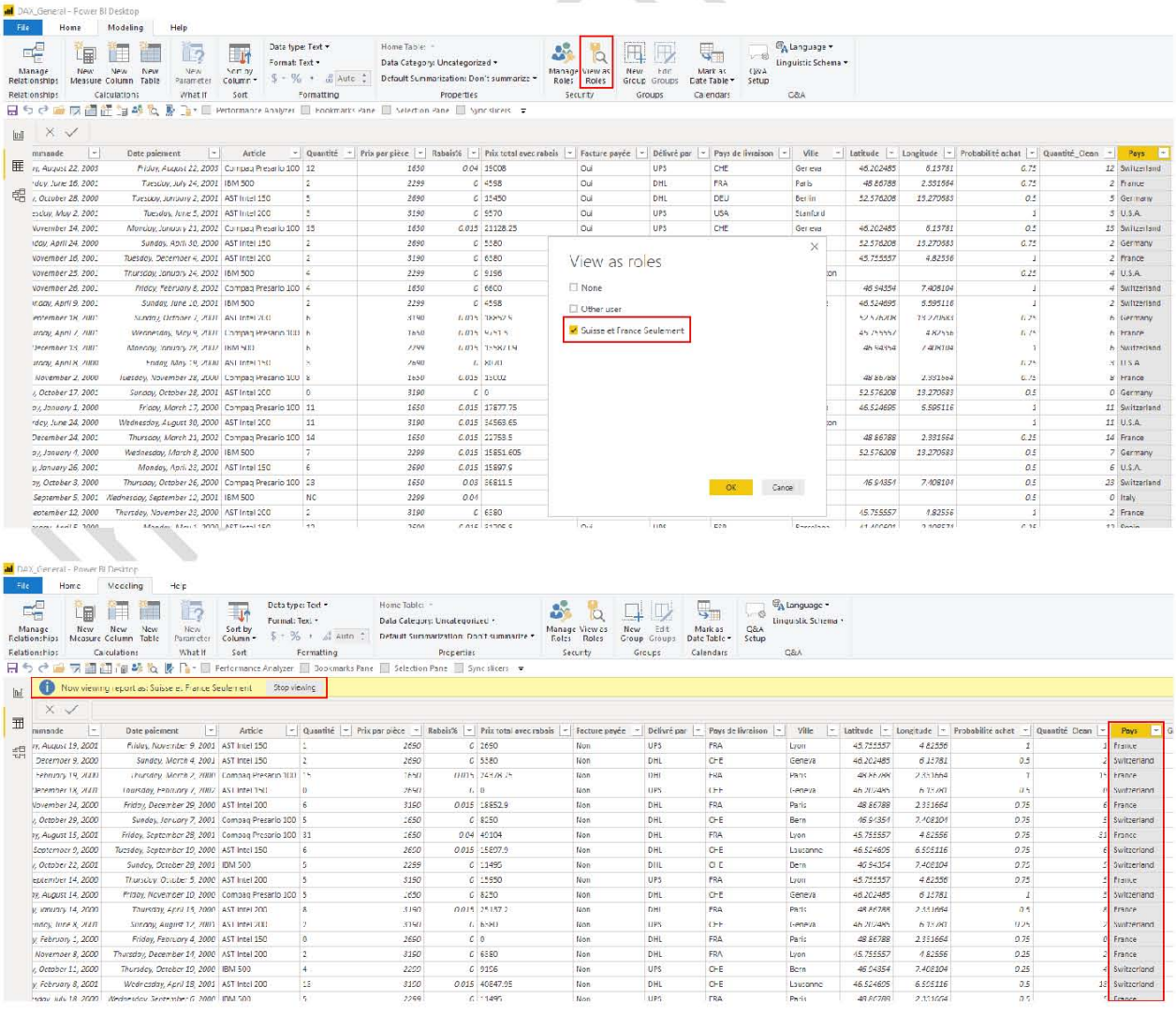
Wenn Sie jemanden, der nicht über die Pro-Version verfügt, von einem Pro-Konto einladen, erhält dieser Account eine Nachricht, wenn er einen Bericht öffnet, zu dem Sie ihn eingeladen haben:

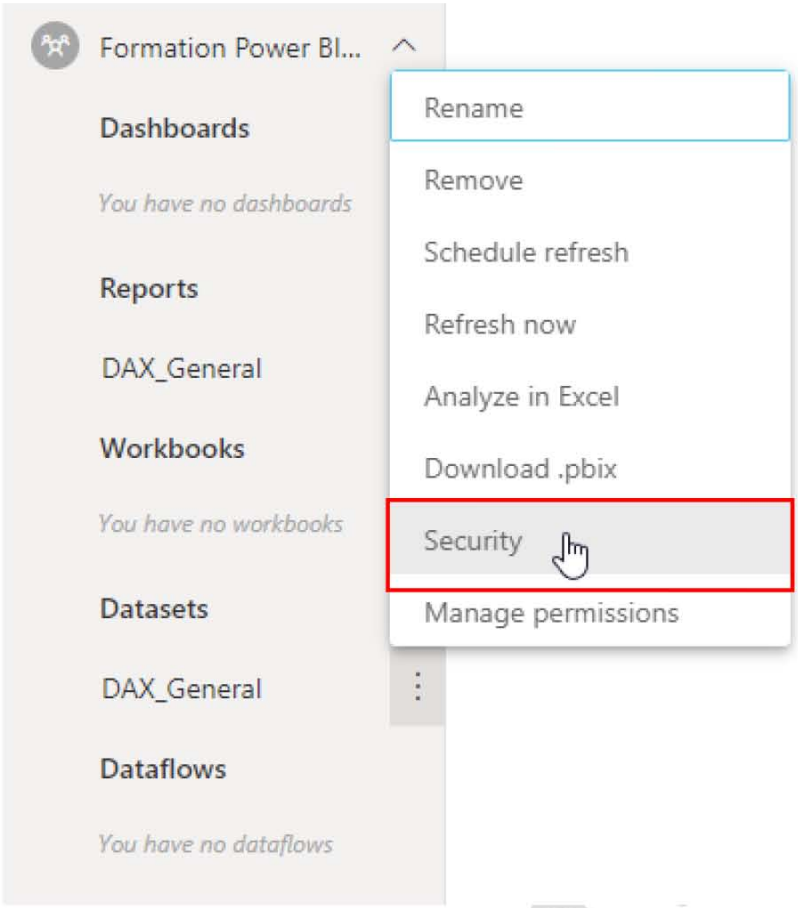


Erstellen wir nun eine einfache Rolle in Power BI:

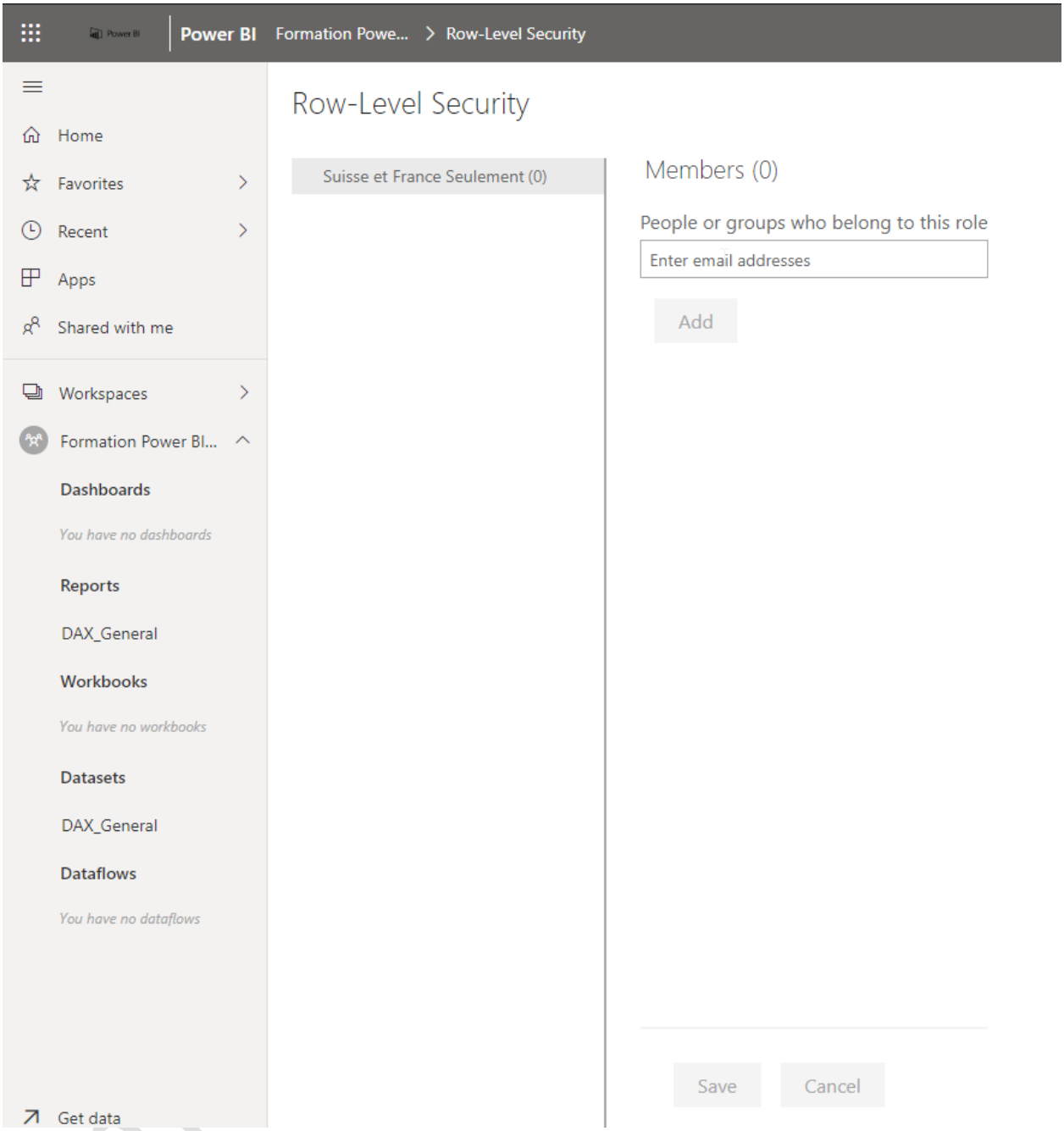



Manage roles
Roles
Suisse et France Seulement
Create
Delete
Tables
DimDate
Groupement
Selection Colonnes
tbl_XLS_Principale
Table filter DAX expression
[Pays] = "Switzerland" || [Pays] = "France"
Filter the data that this role can see by entering a DAX filter expression that returns a True/False value. For example: [Entity ID] = "Value"
Save
Cancel


View as roles
None
Other user
Suisse et France Seulement
OK
Cancel



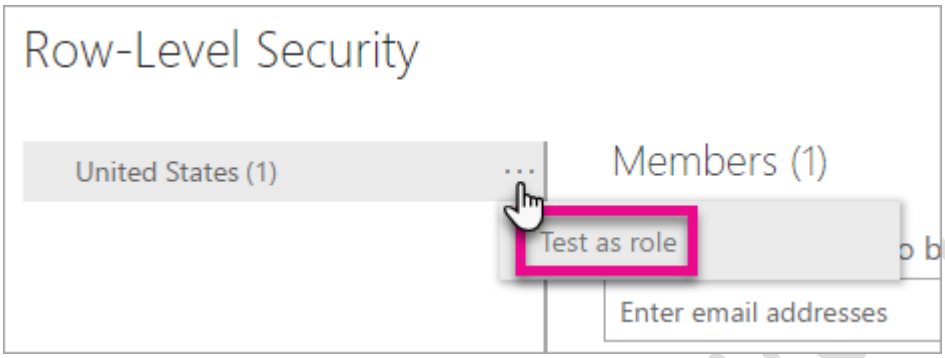
Immer ein Wurf...


Power BI
Formation Powe...
Row-Level Security
Home
Favorites
Recent
Apps
Shared with me
Workspaces
Formation Power BI...
Dashboards
You have no dashboards
Reports
DAX_General
Workbooks
You have no workbooks
Datasets
DAX_General
Dataflows
You have no dataflows
Get data
Row-Level Security
Suisse et France Seulement (0)
Members (0)
People or groups who belong to this role
Enter email addresses
Add
Save
Cancel

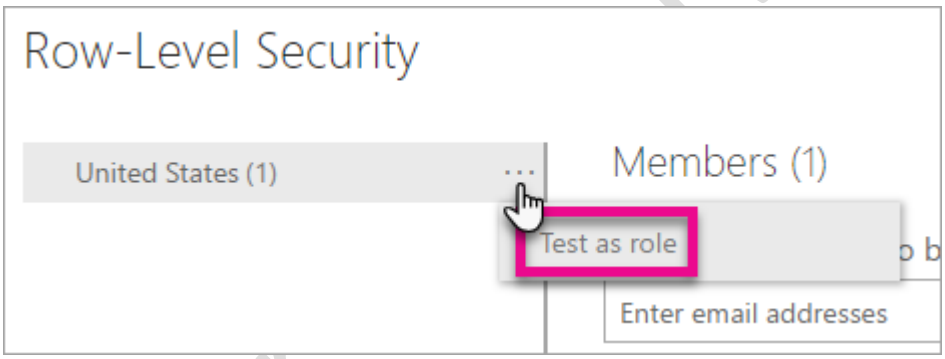
Rollen in Power BI Services testen

Sie können überprüfen, ob die definierte Rolle ordnungsgemäss funktioniert, indem Sie sie testen.

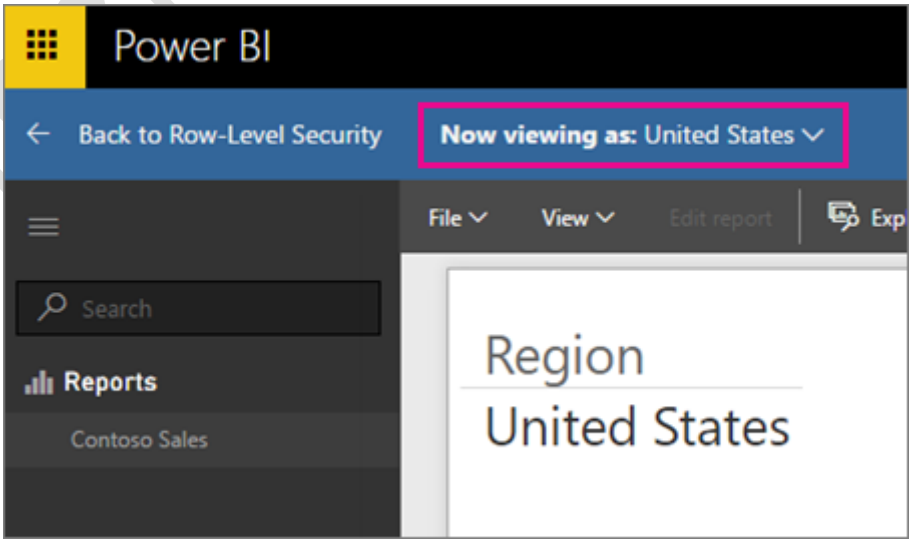
1. Wählen Sie **…** neben der Rolle:



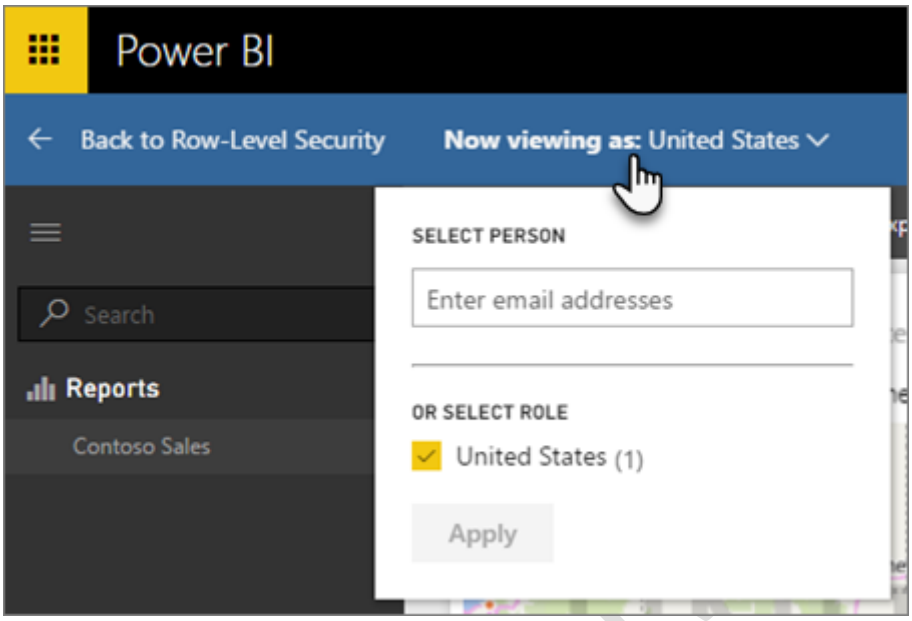
2. Testdaten als Rolle auswählen**:**



Die für diese Rolle verfügbaren Berichte werden angezeigt. In der Kopfzeile der Seite wird die Rolle angegeben, die angewendet wird:



Testen Sie andere Rollen oder eine Kombination von Rollen, indem Sie **Now viewing as:** auswählen



Da RLS nur für Nutzer mit Leseberechtigungen funktioniert, prüfen Sie die Berechtigungen in Ihrem Berichtsarbeitsbereich erneut. Sie können das dynamische RLS nicht mit Ihrem eigenen Konto testen!!!

Immer ein Ent...

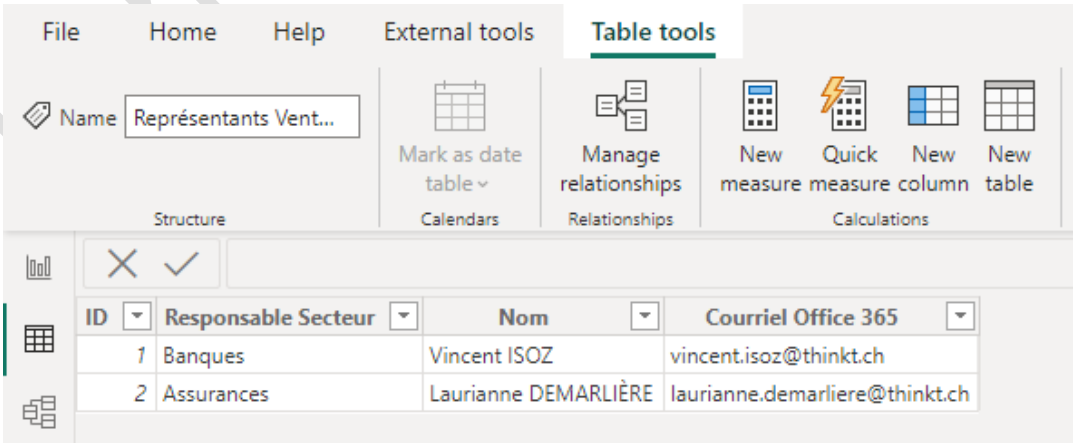
Erstellen Sie „dynamische“ Rollen in Power BI Desktop

Um dieses Thema zu studieren, werden wir Folgendes in Betracht ziehen:

Die folgende Tabelle *Archives Ventes* wurde aus Microsoft Excel importiert (1 Million Zeilen):

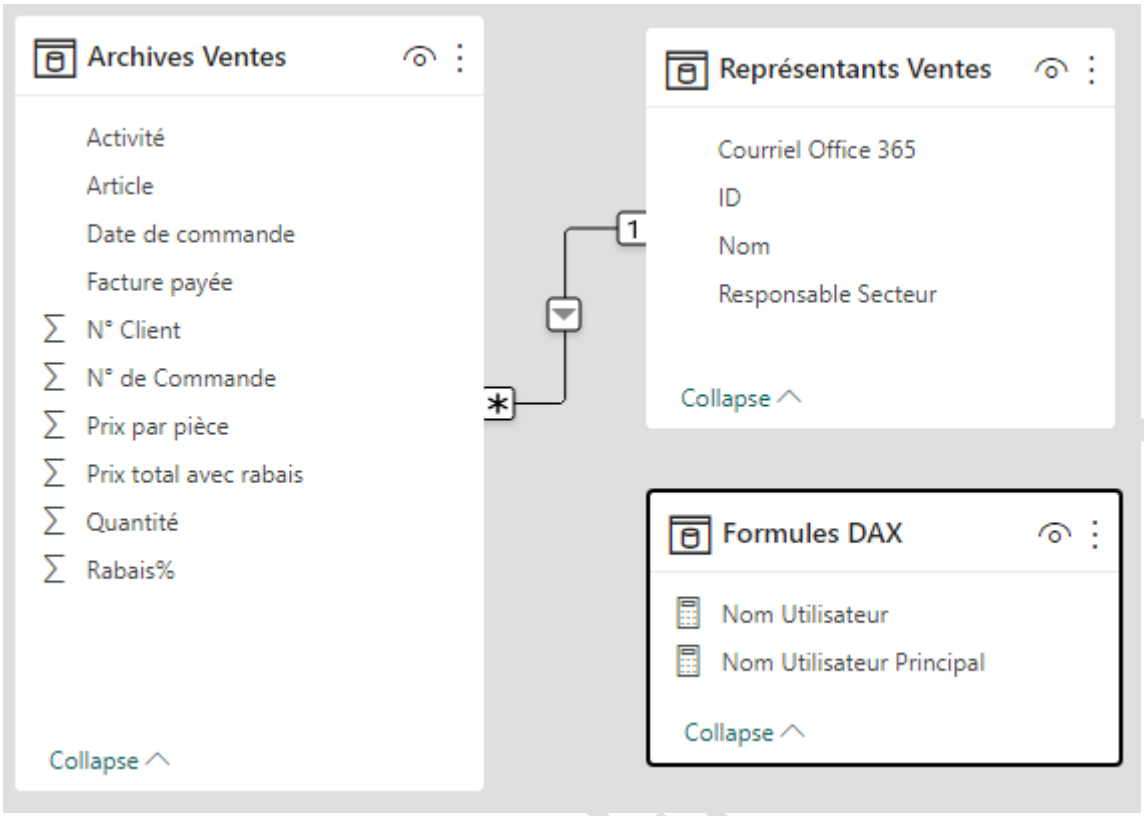
N° Client	Activité	N° de Commande	Date de commande	Article	Quantité	Prix par pièce	Rabais%	Prix total avec rabais	Facture payée
100	Assurances	1	2003-06-03 00:00:00	Compaq Pre	12	1650	0.015	19503	Oui
123	Machines/Ou	2	2009-10-17 00:00:00	IBM 500	2	2299	0	4598	Oui
119	Alimentaire	3	2004-05-09 00:00:00	IBM 500	22	2299	0.03	49060.66	Oui
101	Construction	4	2003-01-14 00:00:00	Compaq Pre	11	1650	0	18150	Oui
117	Pharmaceutic	5	2005-03-14 00:00:00	IBM 500	8	2299	0.015	18116.12	Oui
121	Distribution	6	2009-09-11 00:00:00	AST Intel 20	23	3190	0.03	71168.9	Oui
102	Machines/Ou	7	2003-07-08 00:00:00	Compaq Pre	24	1650	0	39600	Oui
122	Machines/Ou	8	2006-07-24 00:00:00	IBM 500	23	2299	0	52877	Oui
104	Construction	9	2004-06-26 00:00:00	AST Intel 15	4	2690	0.03	10437.2	Oui
107	Distribution	10	2009-10-15 00:00:00	Compaq Pre	24	1650	0.03	38412	Oui
115	Éducation	11	2008-08-03 00:00:00	AST Intel 20	25	3190	0	79750	Oui
116	Éducation	12	2003-04-18 00:00:00	Compaq Pre	17	1650	0.015	27629.25	Oui
109	Construction	13	2001-02-24 00:00:00	AST Intel 20	18	3190	0.03	55697.4	Oui
117	Construction	14	2005-09-02 00:00:00	Compaq Pre	9	1650	0	14850	Oui
123	Pharmaceutic	15	2005-03-09 00:00:00	IBM 500	22	2299	0.015	49819.33	Oui
116	Machines/Ou	16	2000-05-11 00:00:00	AST Intel 15	19	2690	0.015	50343.35	Oui
111	Construction	17	2003-03-27 00:00:00	Compaq Pre	23	1650	0.03	36811.5	Oui
111	Assurances	18	2002-03-02 00:00:00	IBM 500	14	2299	0.03	31220.42	Oui
103	Construction	19	2001-03-16 00:00:00	AST Intel 20	14	3190	0.03	43320.2	Oui
121	Pharmaceutic	20	2001-12-11 00:00:00	AST Intel 20	4	3190	0	12760	Non
118	Éducation	21	2006-10-21 00:00:00	AST Intel 20	5	3190	0	15950	Oui
120	Banques	22	2000-01-22 00:00:00	IBM 500	12	2299	0.015	27174.18	Oui
117	Banques	23	2004-06-06 00:00:00	AST Intel 15	5	2690	0	13450	Oui
101	Construction	24	2001-08-18 00:00:00	Compaq Pre	13	1650	0.015	21128.25	Oui
103	Assurances	25	2009-03-15 00:00:00	AST Intel 15	12	2690	0.015	31795.8	Oui
101	Construction	26	2008-04-17 00:00:00	IBM 500	5	2299	0	11495	Oui
121	Pharmaceutic	27	2000-11-19 00:00:00	AST Intel 20	22	3190	0.03	68074.6	Oui
108	Pharmaceutic	28	2000-01-15 00:00:00	AST Intel 20	13	3190	0.015	40847.95	Oui
103	Assurances	29	2006-10-15 00:00:00	Compaq Pre	8	1650	0.015	13002	Non
123	Machines/Ou	30	2005-12-20 00:00:00	AST Intel 15	33	2690	0.04	85219.2	Oui
101	Construction	31	2010-01-26 00:00:00	AST Intel 20	10	3190	0.015	31421.5	Oui
109	Éducation	32	2004-03-28 00:00:00	Compaq Pre	11	1650	0.015	17877.75	Oui

Die folgende Tabelle mit dem Handbuch *Représentants Ventes* (Vertriebsmitarbeiter) (deren Namen und E-Mails Sie an Ihre Schulungsumgebung oder Ihr Unternehmen anpassen):

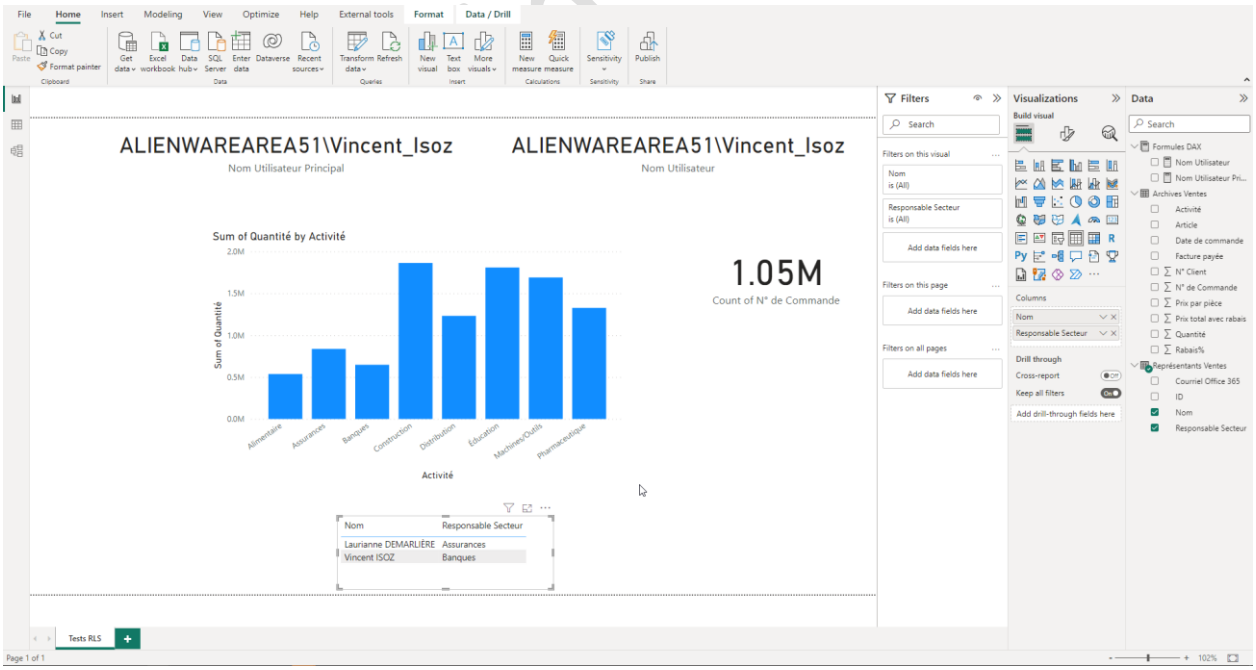


ID	Responsable Secteur	Nom	Courriel Office 365
1	Banques	Vincent ISOZ	vincent.isoz@thinkt.ch
2	Assurances	Laurianne DEMARLIÈRE	laurianne.demarliere@thinkt.ch

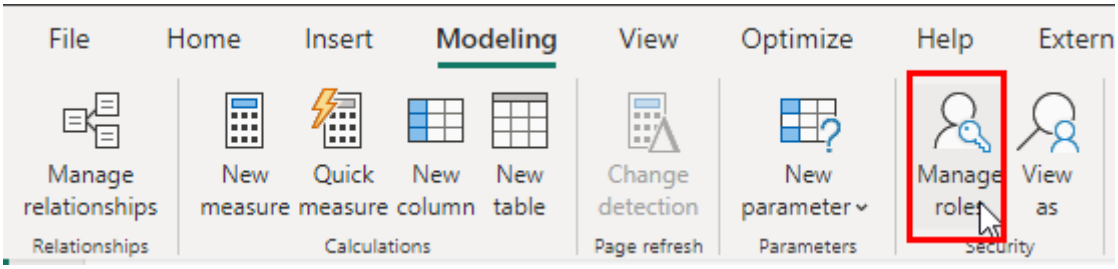
Das folgende Logikmodell:



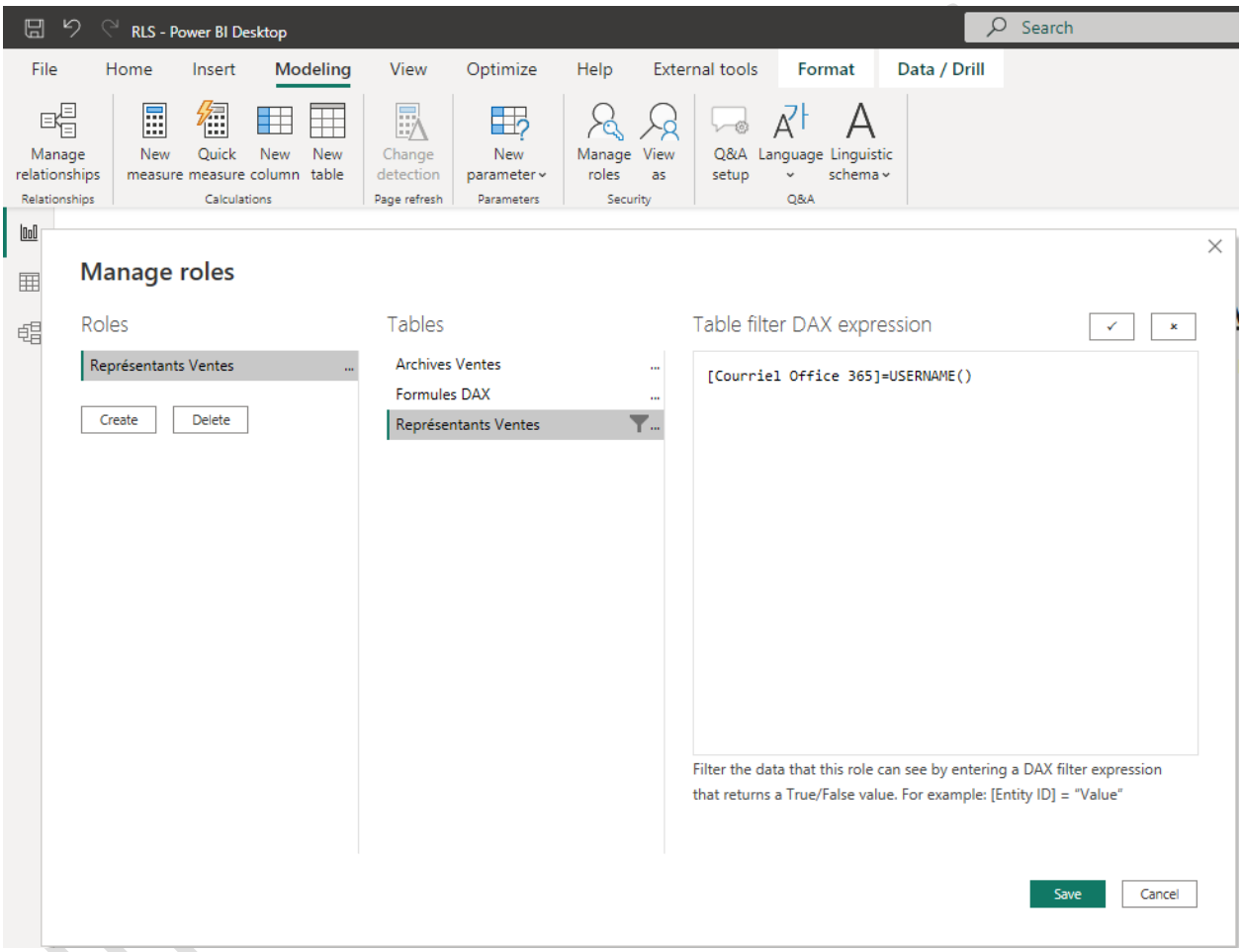
Und die nächste Seite:



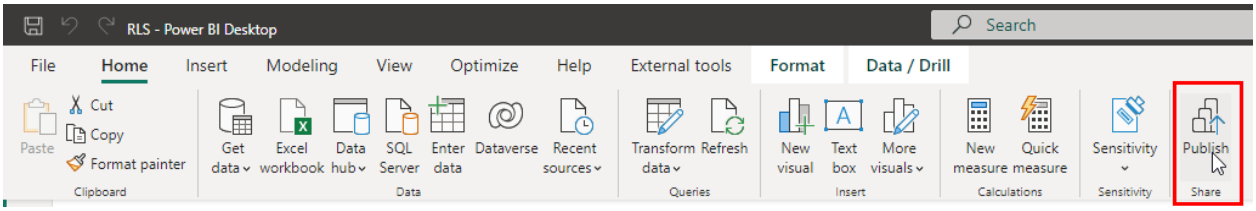
Um eine dynamische RLS-Policy zu erstellen, kehren Sie zur Schaltfläche **Manage Roles** zurück:



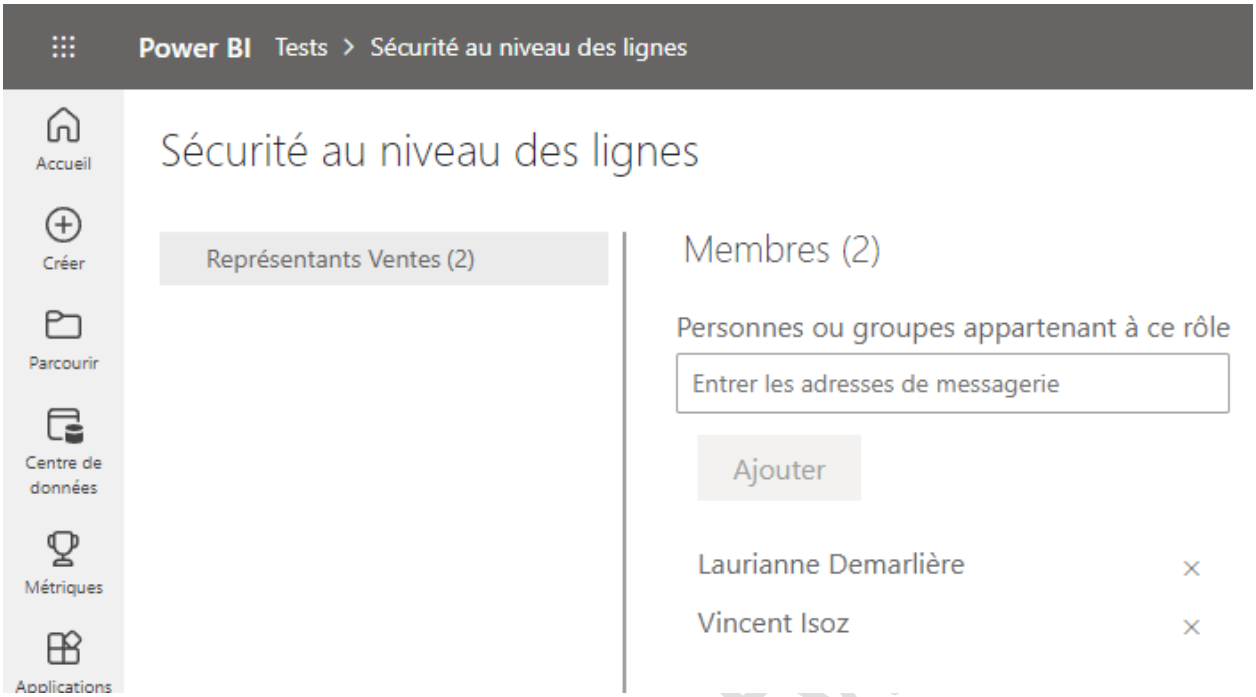
Wir erstellen (je nach Umgebung verwenden Sie USERPRINCIPALNAME( ) anstelle von username( )):



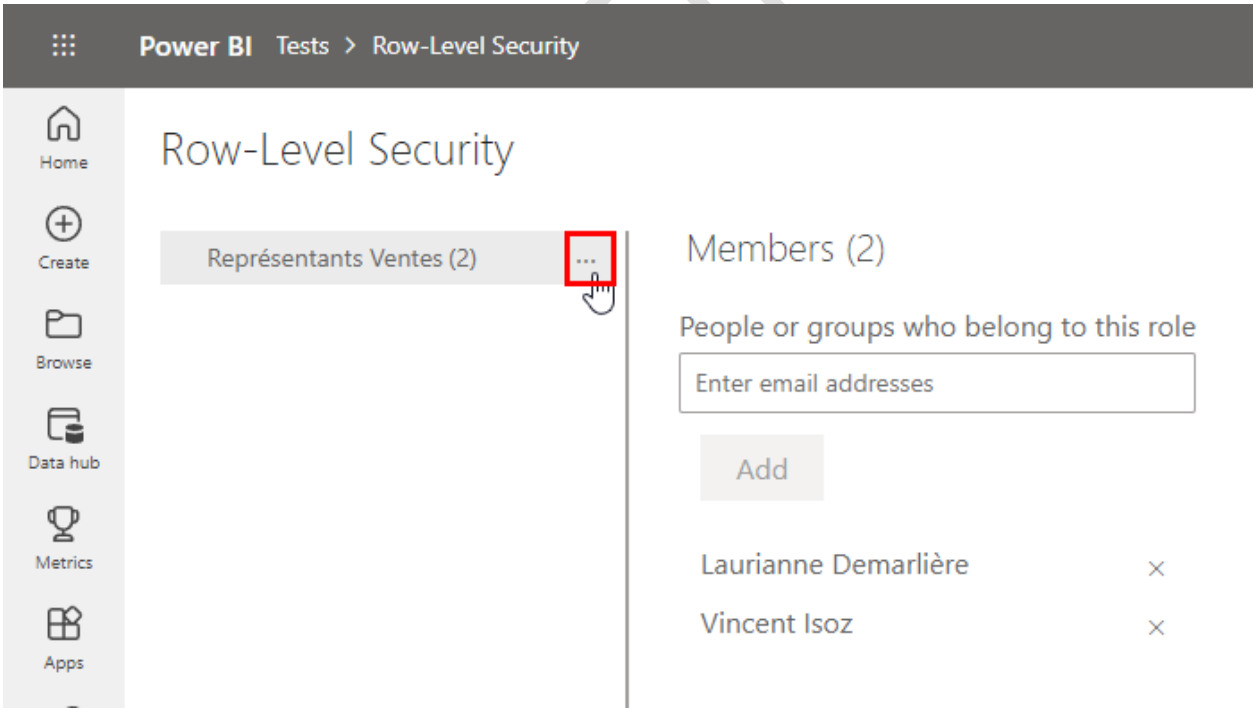
Bericht veröffentlichen:



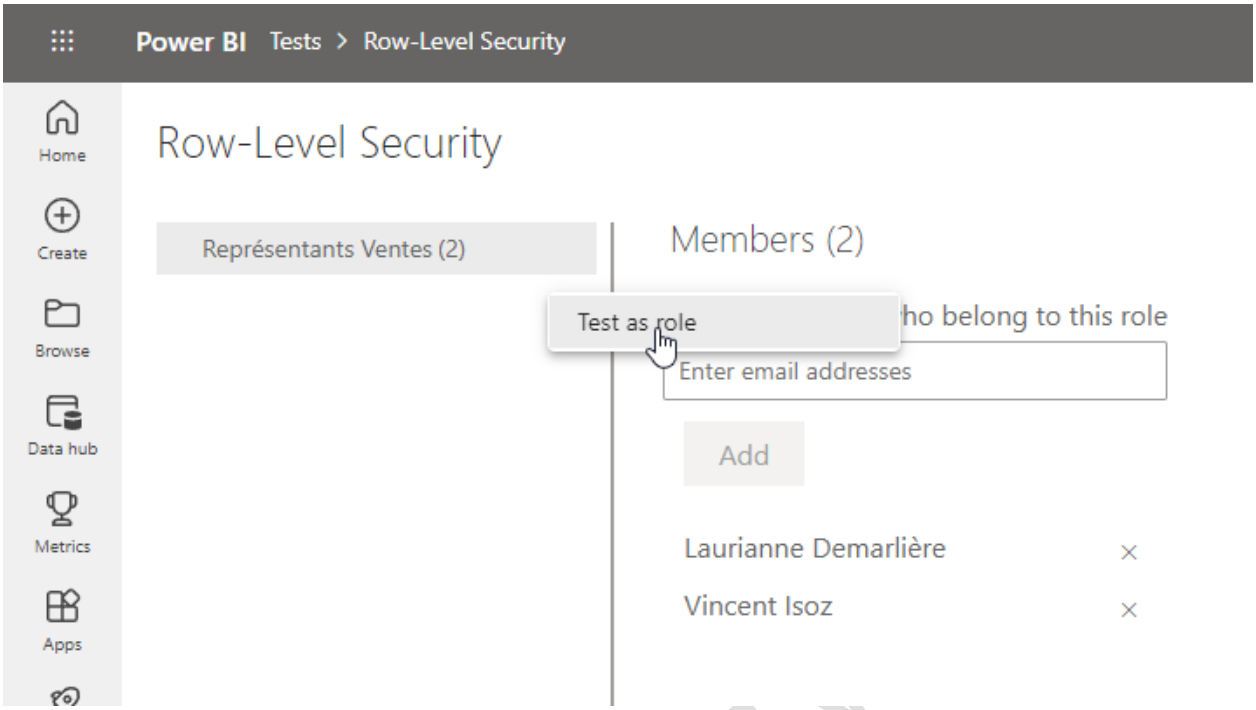
Nutzer zuweisen:



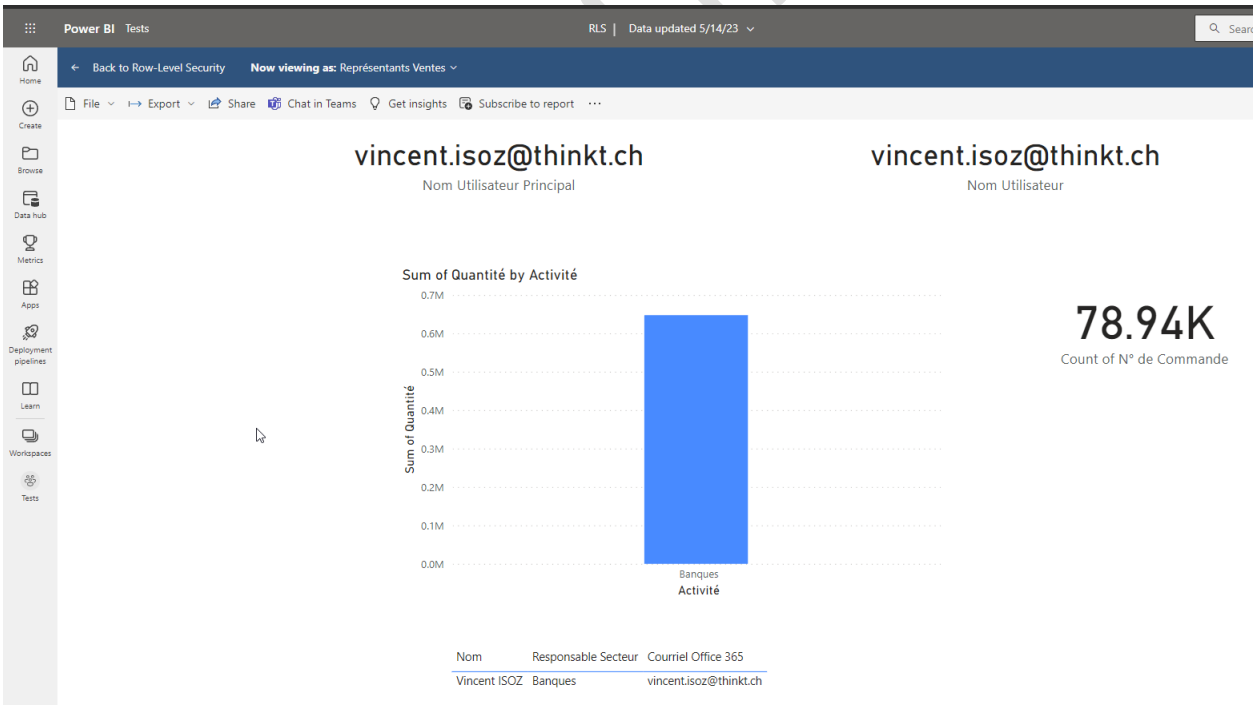
Zum Testen gehen wir dann zum kleinen Menü:



Und wir wählen *Test as role*:



Dies wird ergeben:

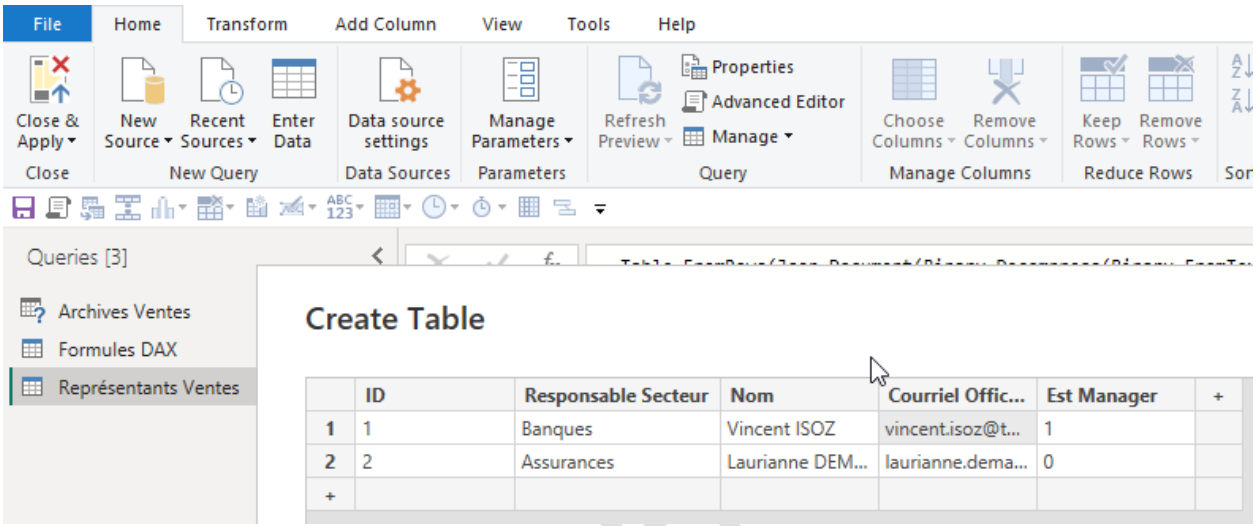


Da RLS nur für Nutzer mit Leseberechtigungen funktioniert, prüfen Sie die Berechtigungen in Ihrem Berichtsarbeitsbereich erneut. Sie können das dynamische RLS nicht mit Ihrem eigenen Konto testen!!!

Erstellen Sie „dynamische“ Rollen mit Manager

Das Ziel ist es, zu sehen, wie in der Tabelle der Nutzer eine bestimmte Spalte hinzugefügt wird, die Personen mit dem Status „Manager“ das Recht gibt, alle Daten anzuzeigen.

Angenommen, wir fügen zu unserem vorherigen Beispiel die Spalte *Est Manager* (Ist Manager) hinzu:



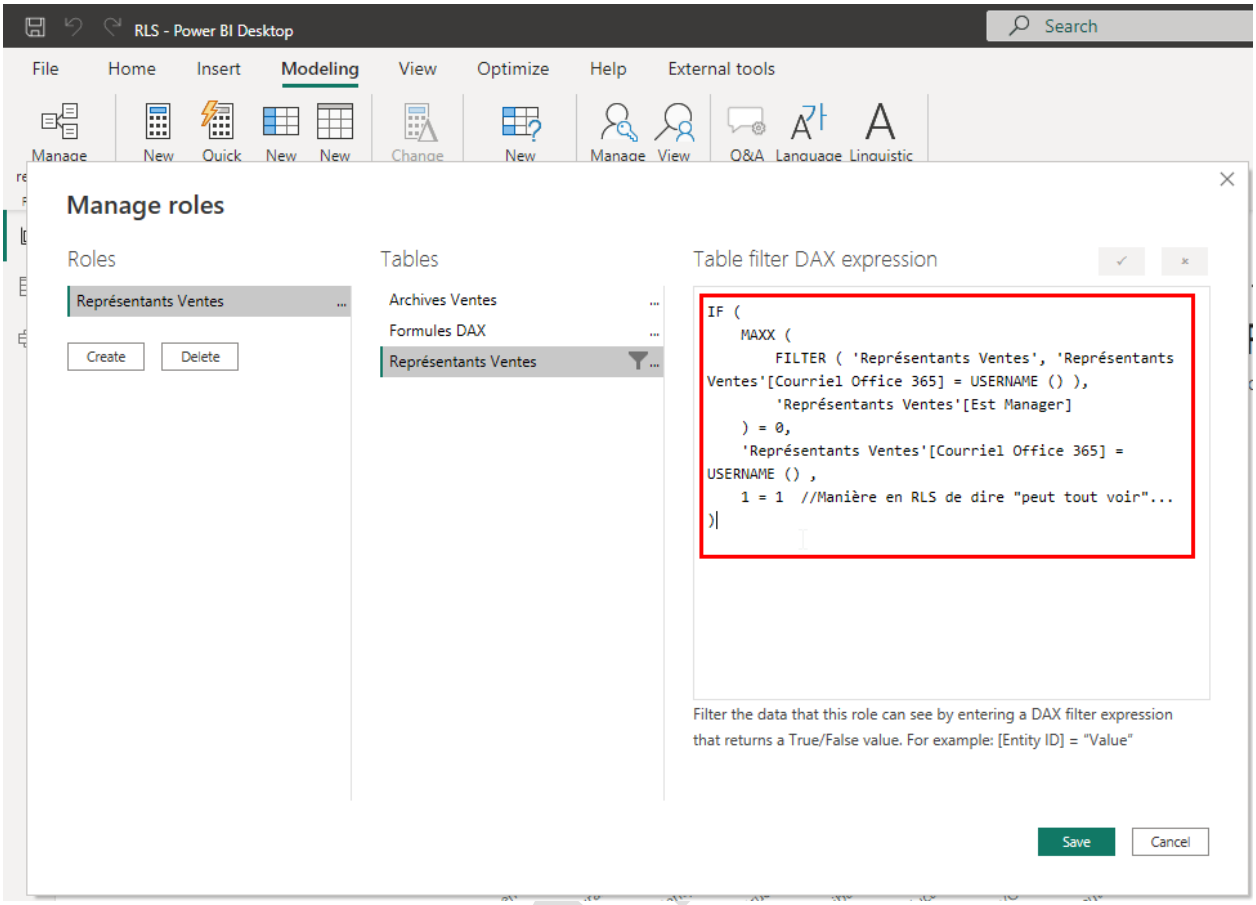
	ID	Responsable Secteur	Nom	Courriel Offic...	Est Manager	+
1	1	Banques	Vincent ISOZ	vincent.isoz@t...	1	
2	2	Assurances	Laurianne DEM...	laurianne.dema...	0	
+						

Stellen Sie sicher, dass die Spalte *Ist Manager* für die Fortsetzung von **Whole Number** ist!!!

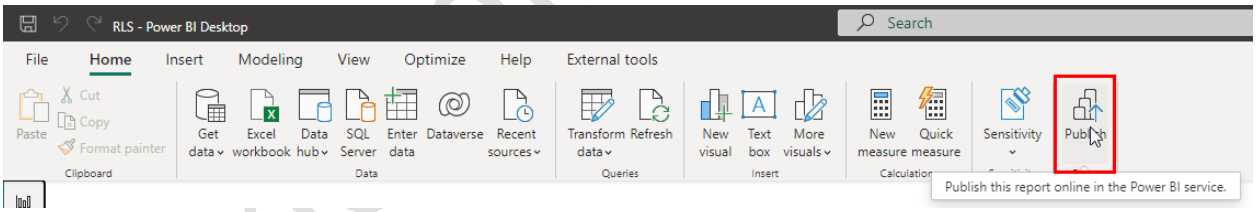
Die Idee ist, dass die Manager immer noch alles sehen können!

Dann ändern wir die Rollenformel wie folgt:

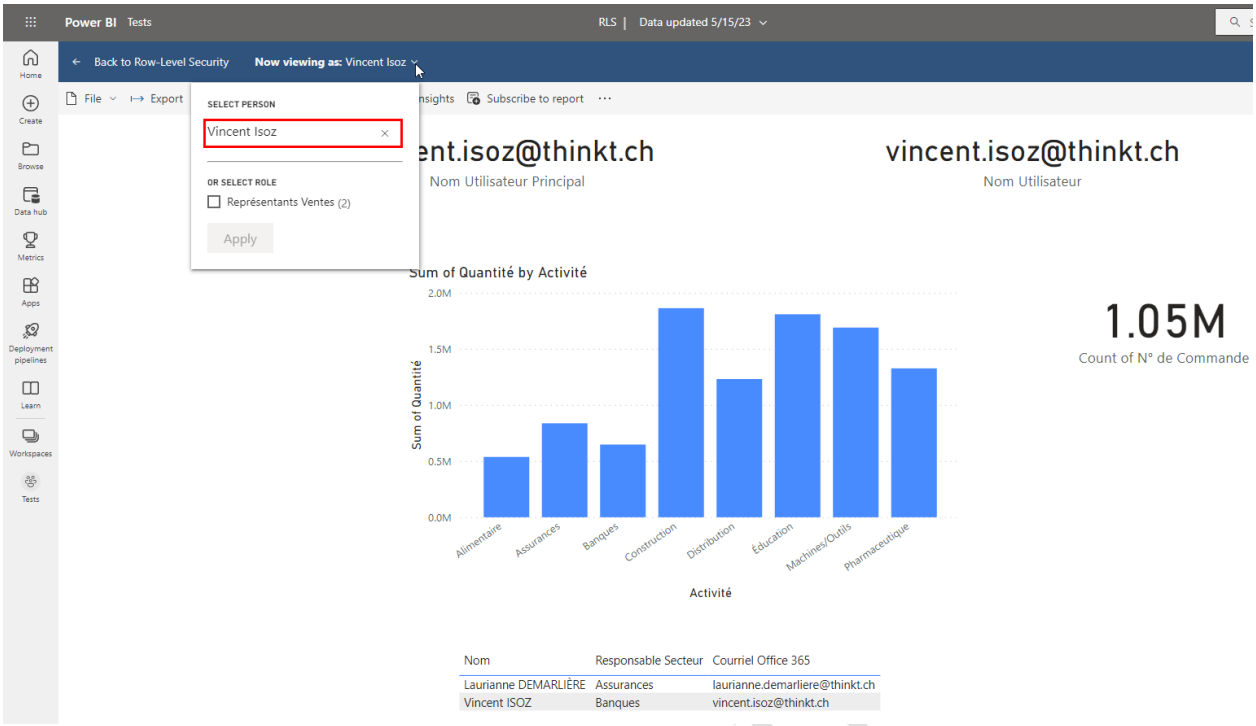
Immer ein E



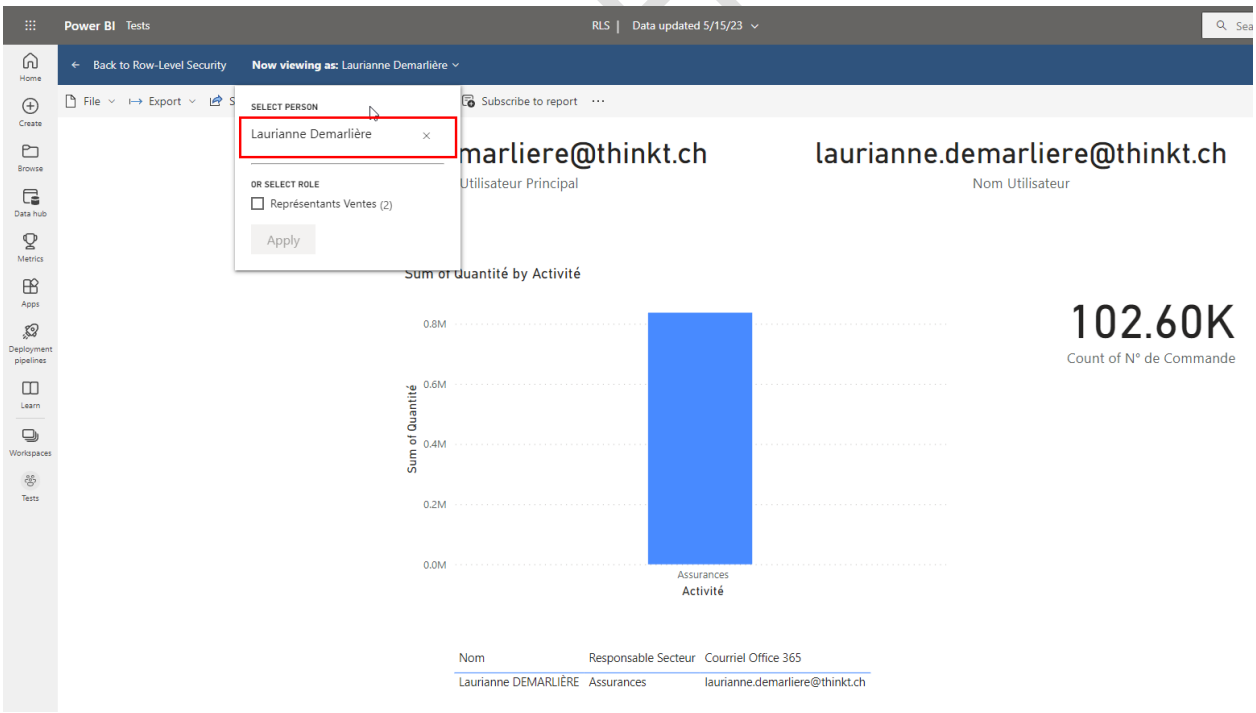
Und wenn wir jetzt den Bericht veröffentlichen:



Und testen wir die Rolle *vincent.isoz@thinkt.ch*, dann wie erwartet:



Und wenn wir die Rolle *laurianne.demarlier@thinkt.ch* testen, dann wie erwartet:

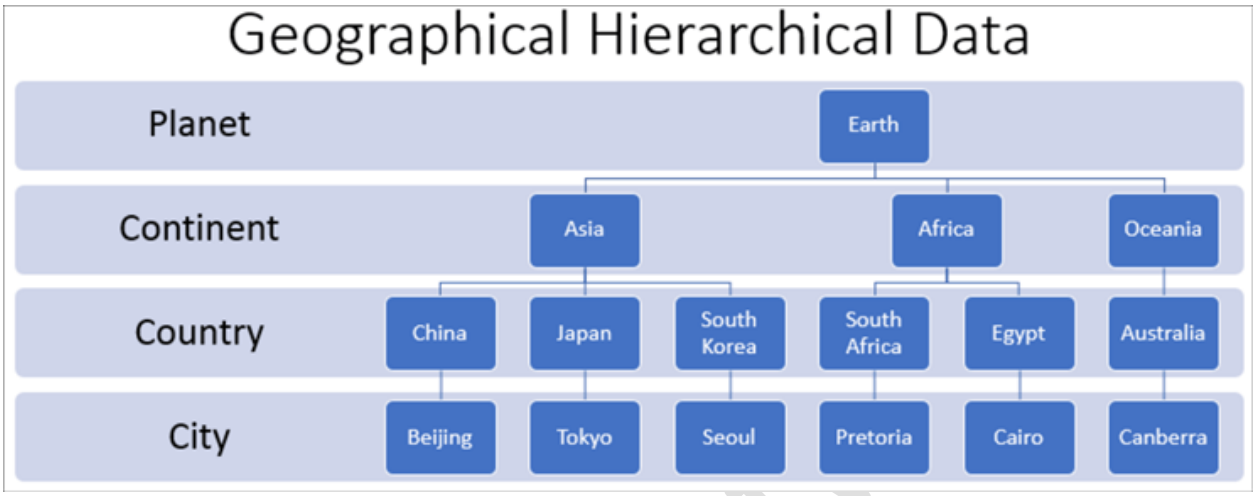


Und los geht's!

Hierarchische „dynamische“ Rollen erstellen

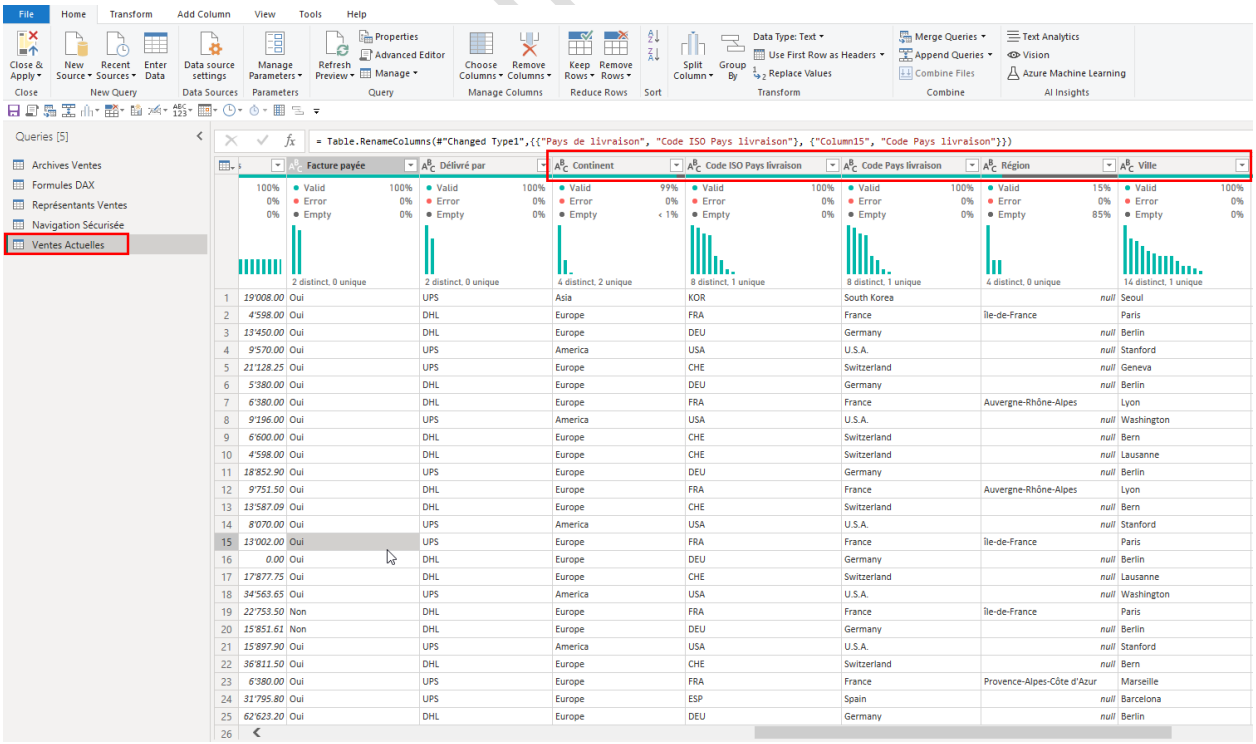
Hier wird ein Beispiel auf der Grundlage einer geografischen Hierarchie des Typs dargestellt:

Kontinent/Land/Stadt



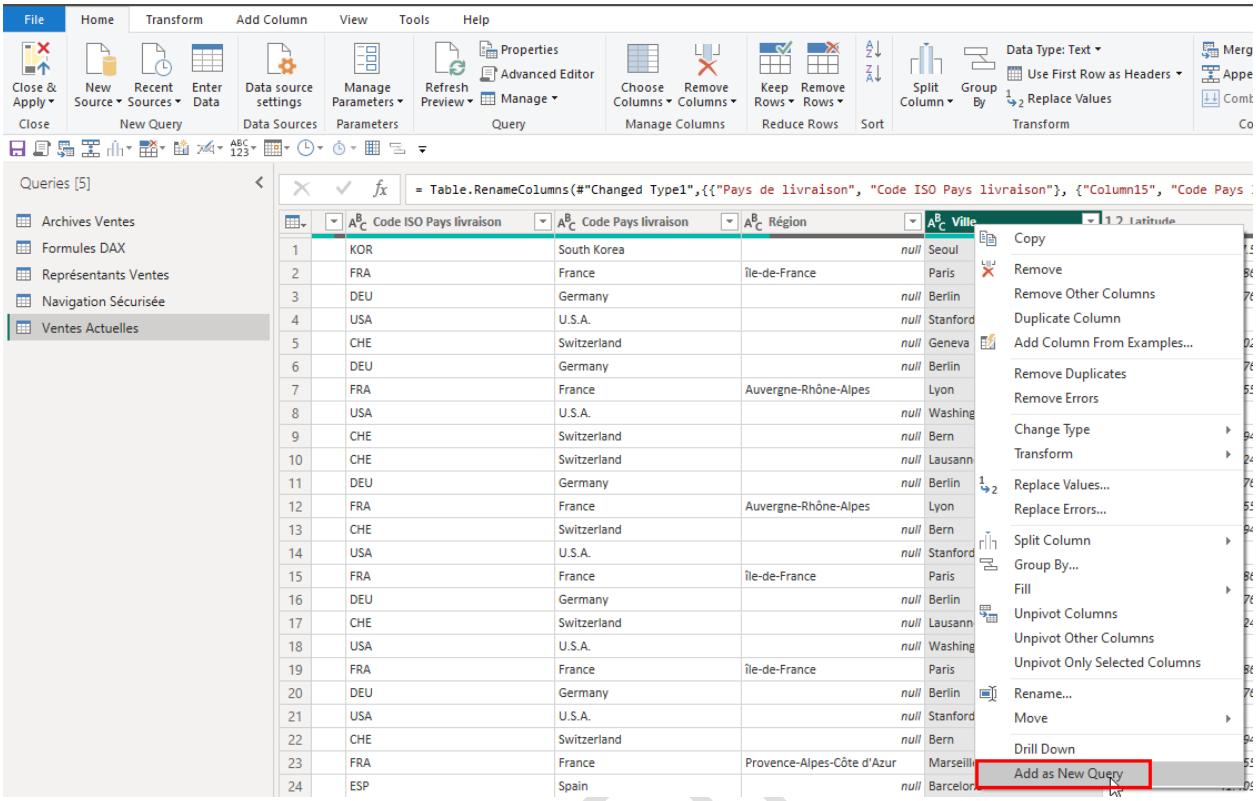
Das lässt sich später auf alles und jedes verallgemeinern!

Dazu verwenden wir unsere übliche Tabelle mit den *aktuellen Verkäufen* und insbesondere die Spalten für die Geolokation (die wenigen Schritte unten können selbstverständlich in DAX durchgeführt werden):



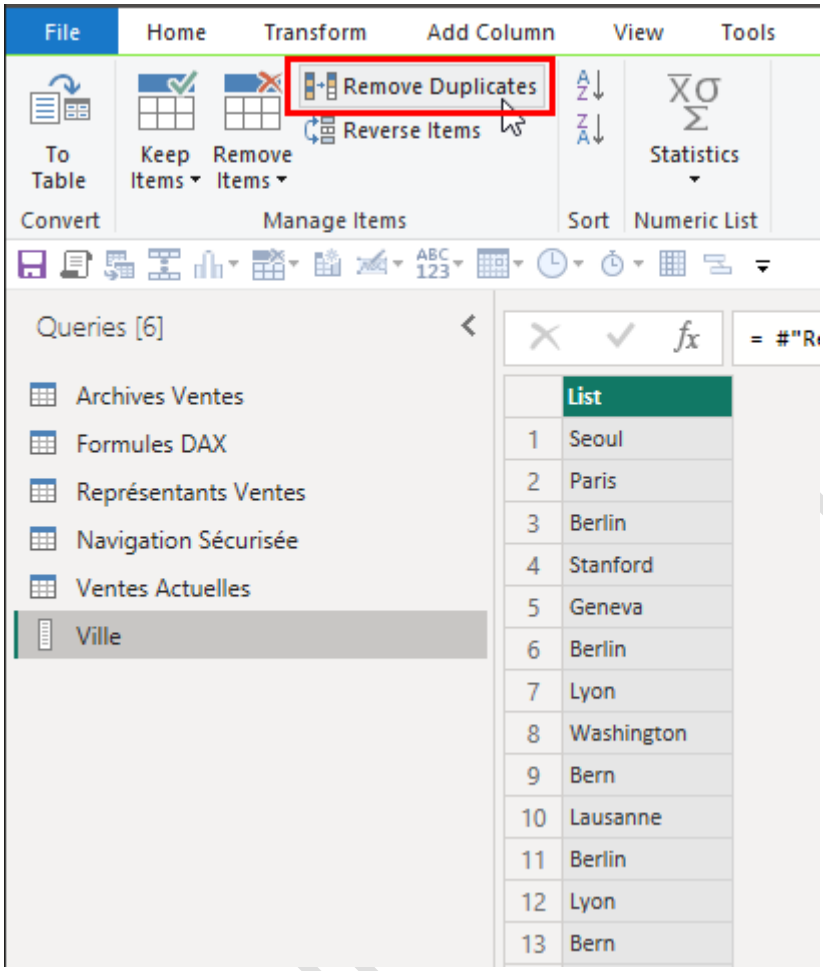
	Facture payée	Délivré par	Continent	Code ISO Pays livraison	Code Pays livraison	Région	Ville
1	19'008.00	Oui	UPS	Asia	KOR	South Korea	null	Seoul
2	4'598.00	Oui	DHL	Europe	FRA	France	Île-de-France	Paris
3	13'450.00	Oui	DHL	Europe	DEU	Germany	null	Berlin
4	9'570.00	Oui	UPS	America	USA	U.S.A.	null	Stanford
5	21'128.25	Oui	UPS	Europe	CHE	Switzerland	null	Geneva
6	5'380.00	Oui	DHL	Europe	DEU	Germany	null	Berlin
7	6'380.00	Oui	DHL	Europe	FRA	France	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon
8	9'196.00	Oui	UPS	America	USA	U.S.A.	null	Washington
9	6'600.00	Oui	DHL	Europe	CHE	Switzerland	null	Bern
10	4'598.00	Oui	DHL	Europe	CHE	Switzerland	null	Lausanne
11	18'852.90	Oui	UPS	Europe	DEU	Germany	null	Berlin
12	9'751.50	Oui	DHL	Europe	FRA	France	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon
13	13'587.09	Oui	DHL	Europe	CHE	Switzerland	null	Bern
14	8'070.00	Oui	UPS	America	USA	U.S.A.	null	Stanford
15	13'002.00	Oui	UPS	Europe	FRA	France	Île-de-France	Paris
16	0.00	Oui	DHL	Europe	DEU	Germany	null	Berlin
17	17'877.75	Oui	DHL	Europe	CHE	Switzerland	null	Lausanne
18	34'563.65	Oui	UPS	America	USA	U.S.A.	null	Washington
19	22'753.50	Non	DHL	Europe	FRA	France	Île-de-France	Paris
20	15'851.61	Non	DHL	Europe	DEU	Germany	null	Berlin
21	15'897.90	Oui	UPS	America	USA	U.S.A.	null	Stanford
22	36'811.50	Oui	DHL	Europe	CHE	Switzerland	null	Bern
23	6'380.00	Oui	UPS	Europe	FRA	France	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Marseille
24	31'795.80	Oui	UPS	Europe	ESP	Spain	null	Barcelona
25	62'623.20	Oui	DHL	Europe	DEU	Germany	null	Berlin

Dann erstellen wir eine Spalte mit einzigartigen Städten (die folgende Technik funktioniert nur, wenn Sie Städte haben, die keine Homonyme sind):

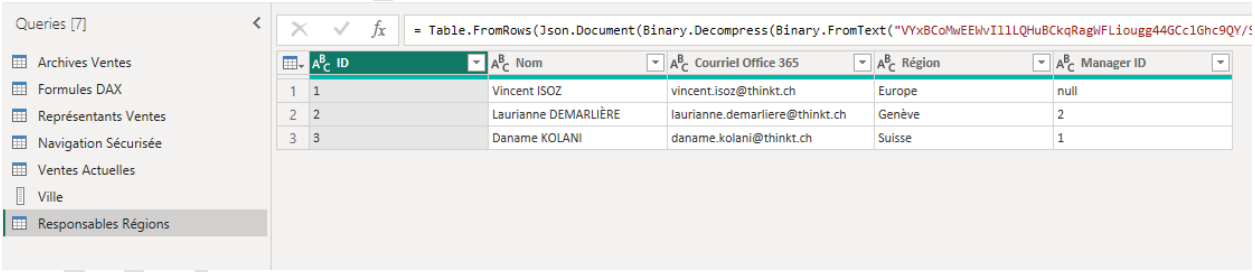


Aus denen wir Duplikate löschen:

Immer ein Ei



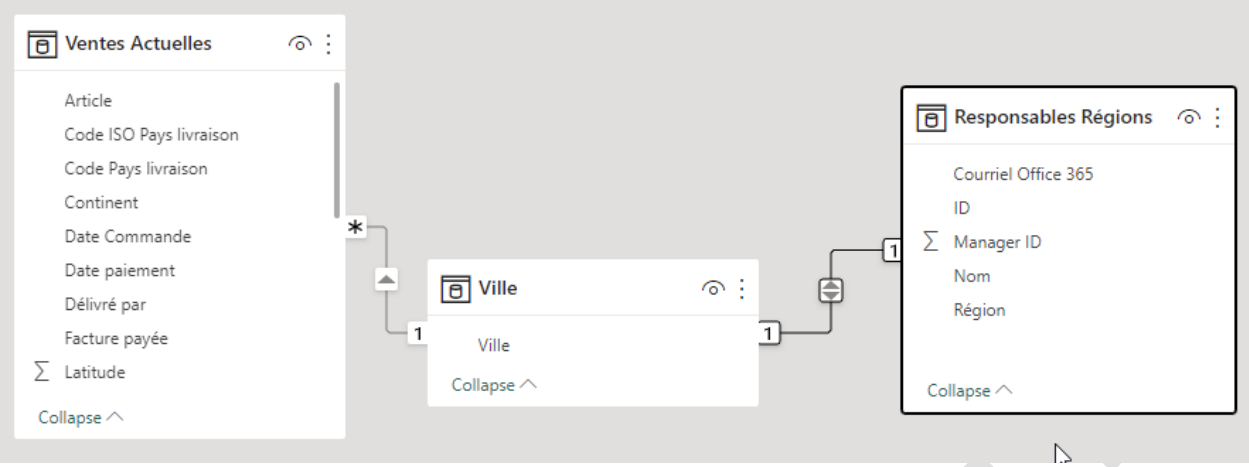
Dann erstellen wir die folgende Tabelle (die durchaus mehrere Top-Manager und nicht nur einen haben könnte, also mehrere unabhängige Organigramme!):



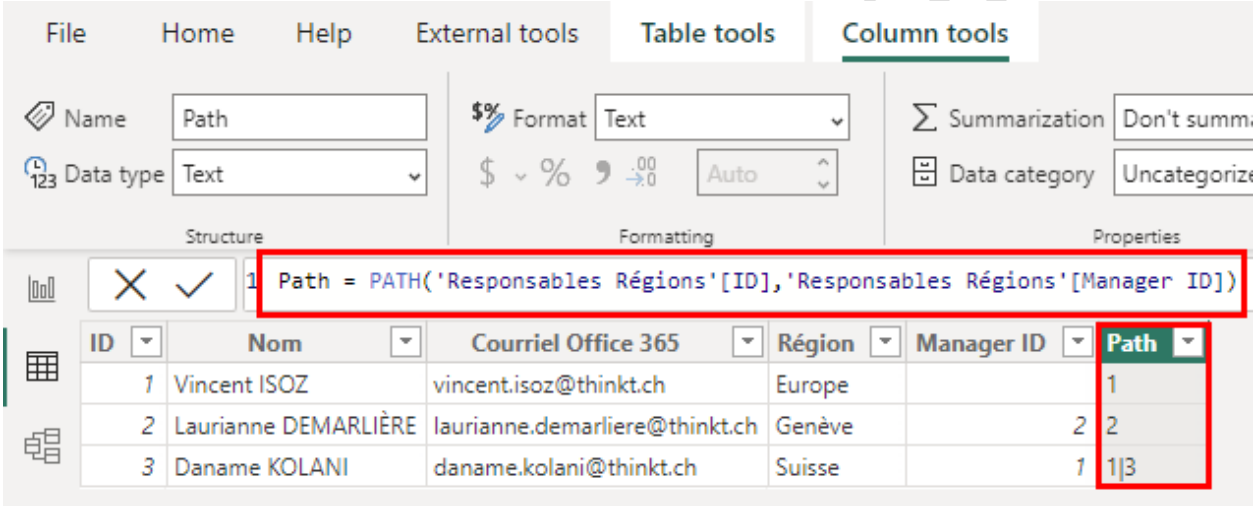
Oder etwas besser lesbar:

	ID	Nom	Courriel Office 365	Région	Manager ID
1	1	Vincent ISOZ	vincent.isoz@thinkt.ch	Europe	null
2	2	Laurianne DEMARLIÈRE	laurianne.demarliere@thinkt.ch	Genève	2
3	3	Daname KOLANI	daname.kolani@thinkt.ch	Suisse	1

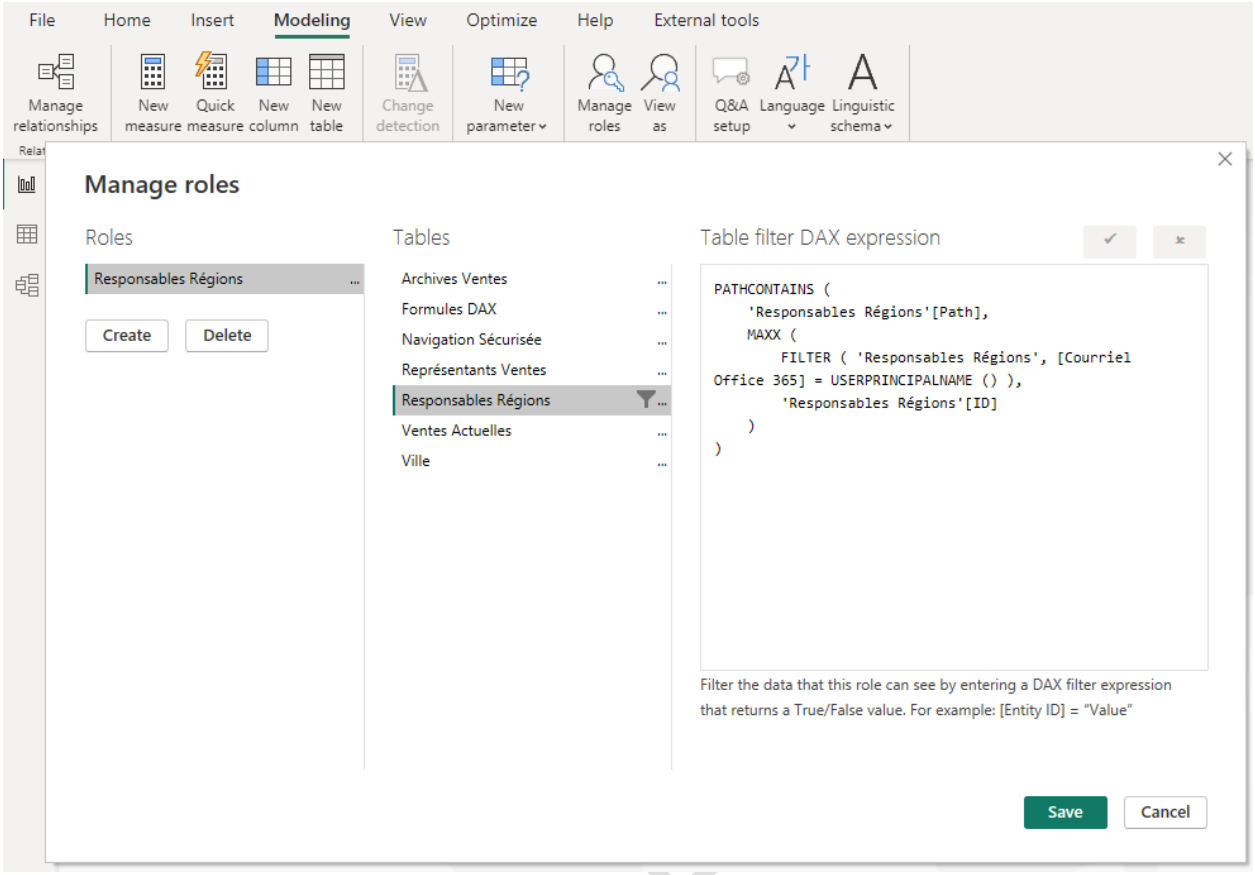
Anschliessend erstellen wir die folgenden Verknüpfungen:



Anschliessend fügen wir der Tabelle die folgende DAX-Spalte hinzu:



Und dann erstellen wir die folgende Rolle:



Und der Rest bleibt die gleiche wie die vorherigen Techniken!

Immer ein

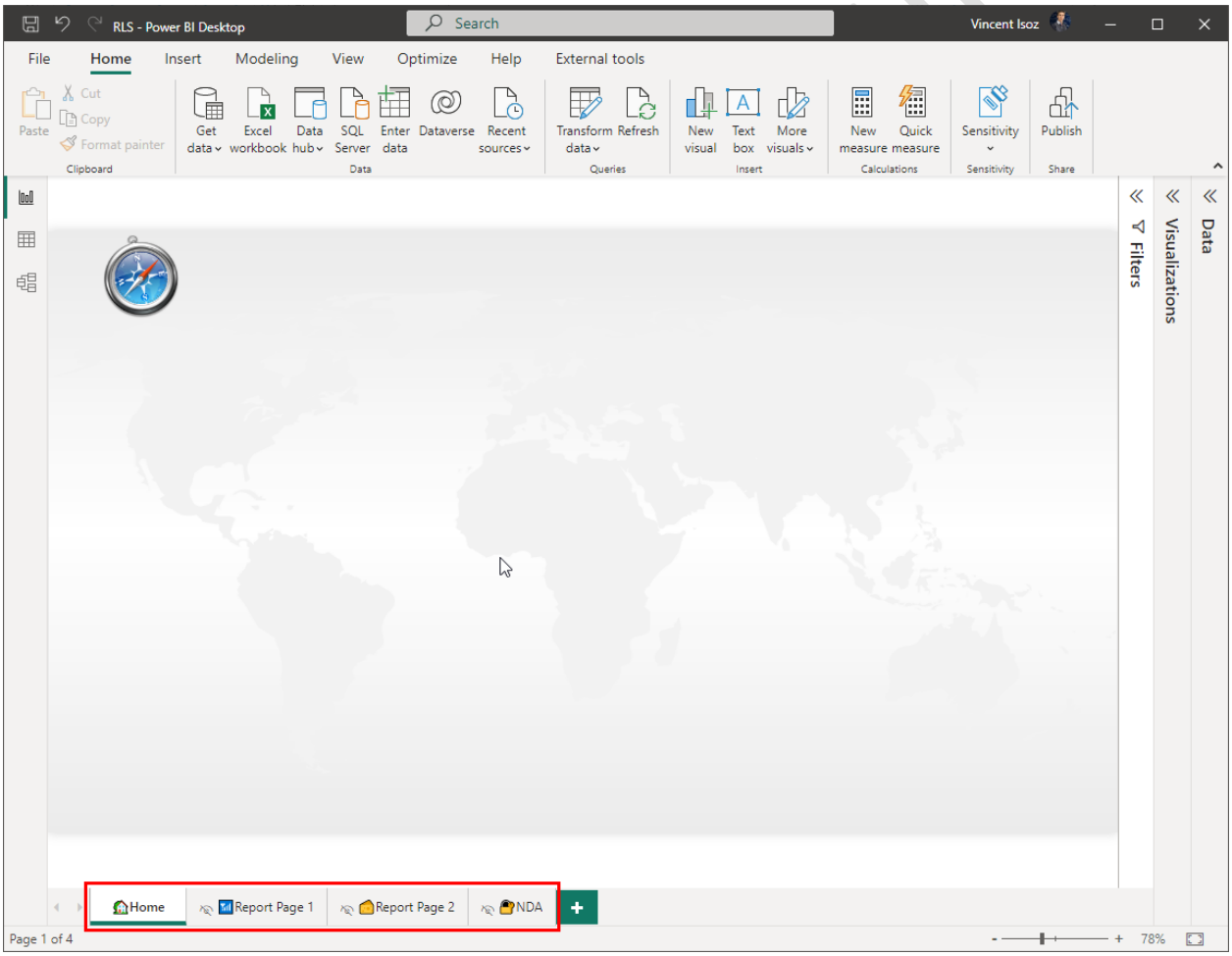
Sicherheit nach Seiten erstellen

Hier soll gezeigt werden, wie ein Seitennavigationssystem erstellt wird, dessen Zugriff auf bestimmte Seiten des Berichts von den Nutzerrechten abhängt.

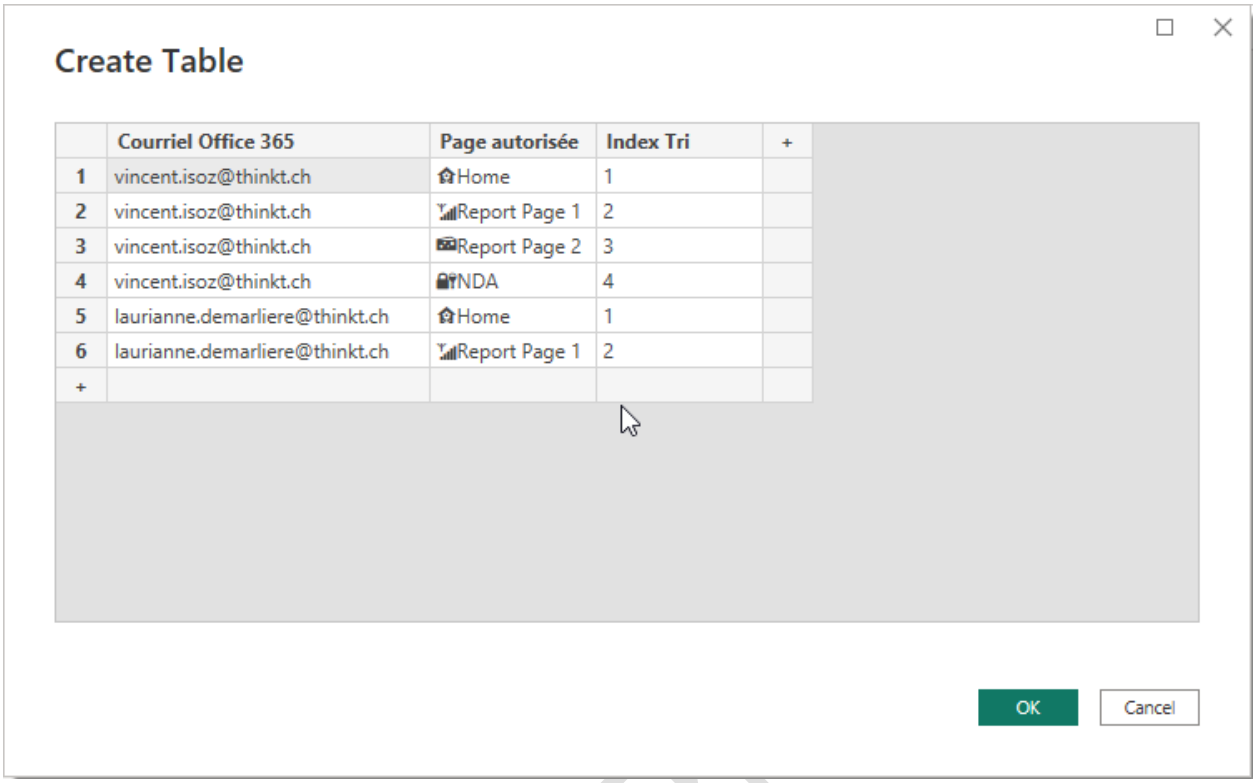
Derzeit (noch 2023!) Microsoft Power BI Desktop kann dies nicht von Haus aus mit zwei Klicks tun!

Bevor Sie fortfahren, müssen Sie erfahren, wie Sie Seitennägel in Power BI Services ausblenden. Thema bereits auf Seite behandelt.

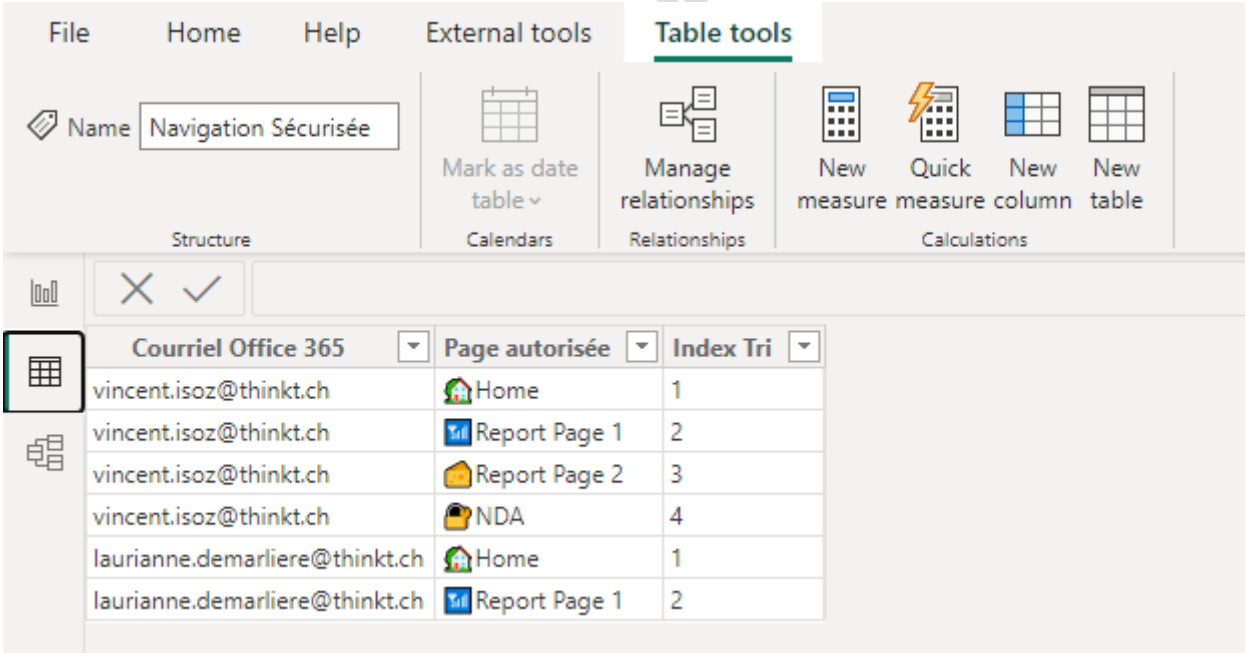
Als Beispiel nehmen wir einen dummen und einfachen Bericht mit nur 4, bei dem wir darauf achten, alle Seiten ausser der Homepage auszublenden und in dem wir alle klassischen Navigationselemente zwischen den Seiten von der Homepage gelöscht haben:



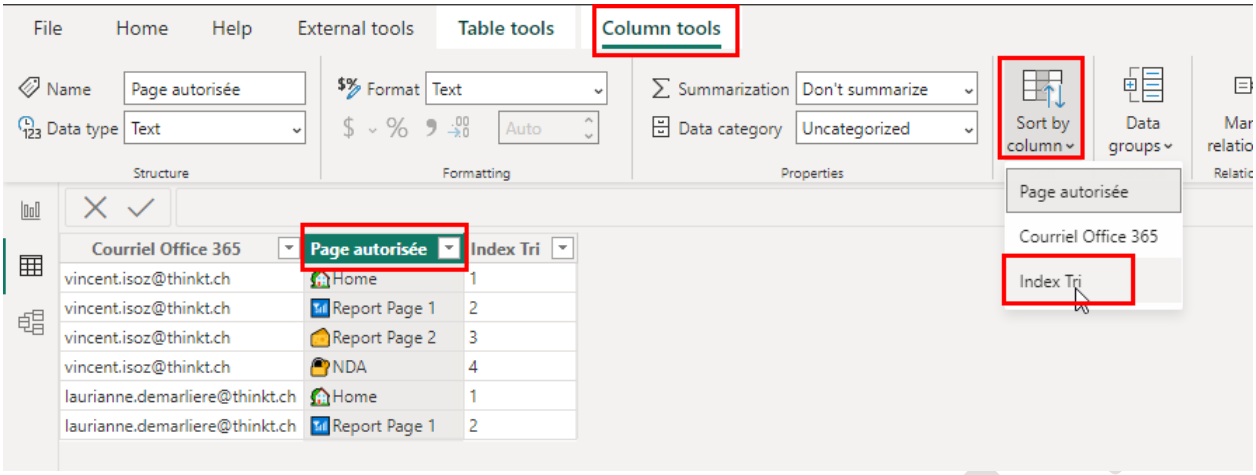
Dann erstellen wir in DAX oder mit einer dummen manuellen Tabelle mit folgendem Inhalt (Beachten Sie, dass neben dem Namen des Nutzers nur die Seiten stehen, auf denen er/sie surfen darf):



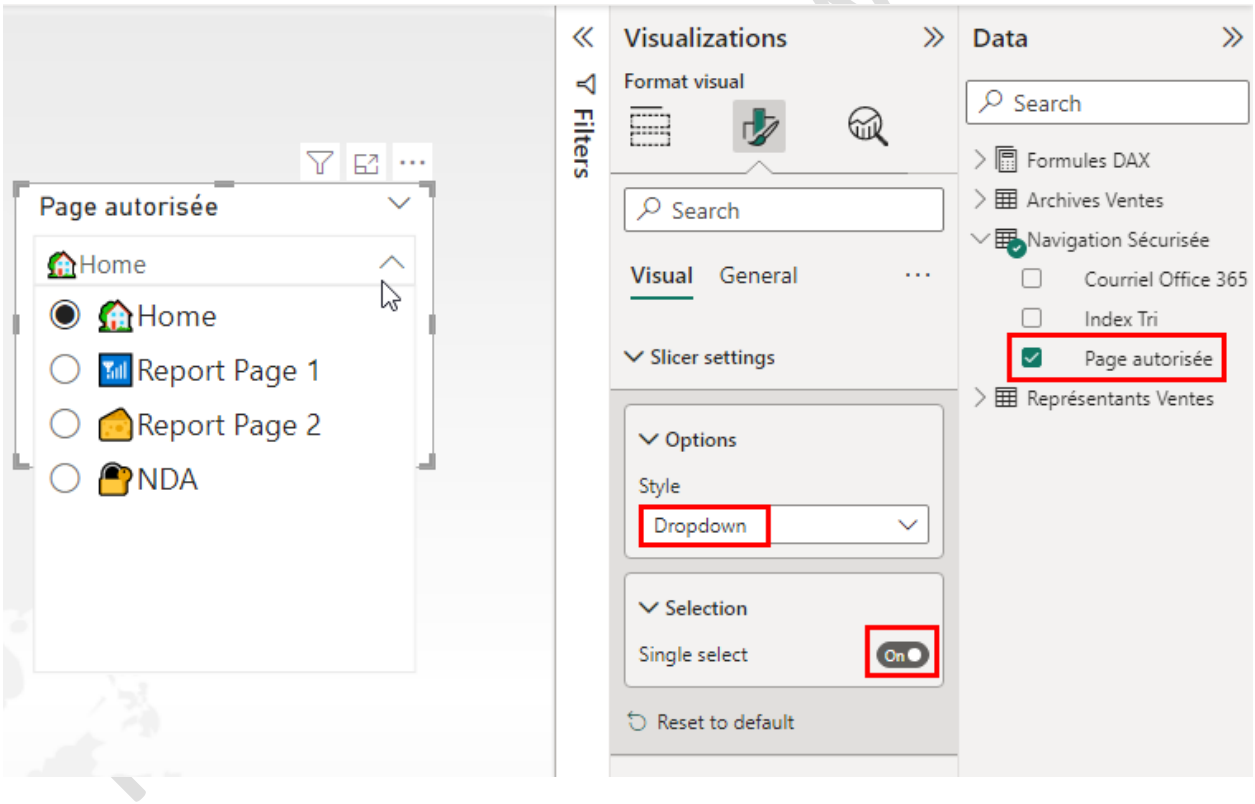
Nach der Validierung ergibt sich Folgendes:



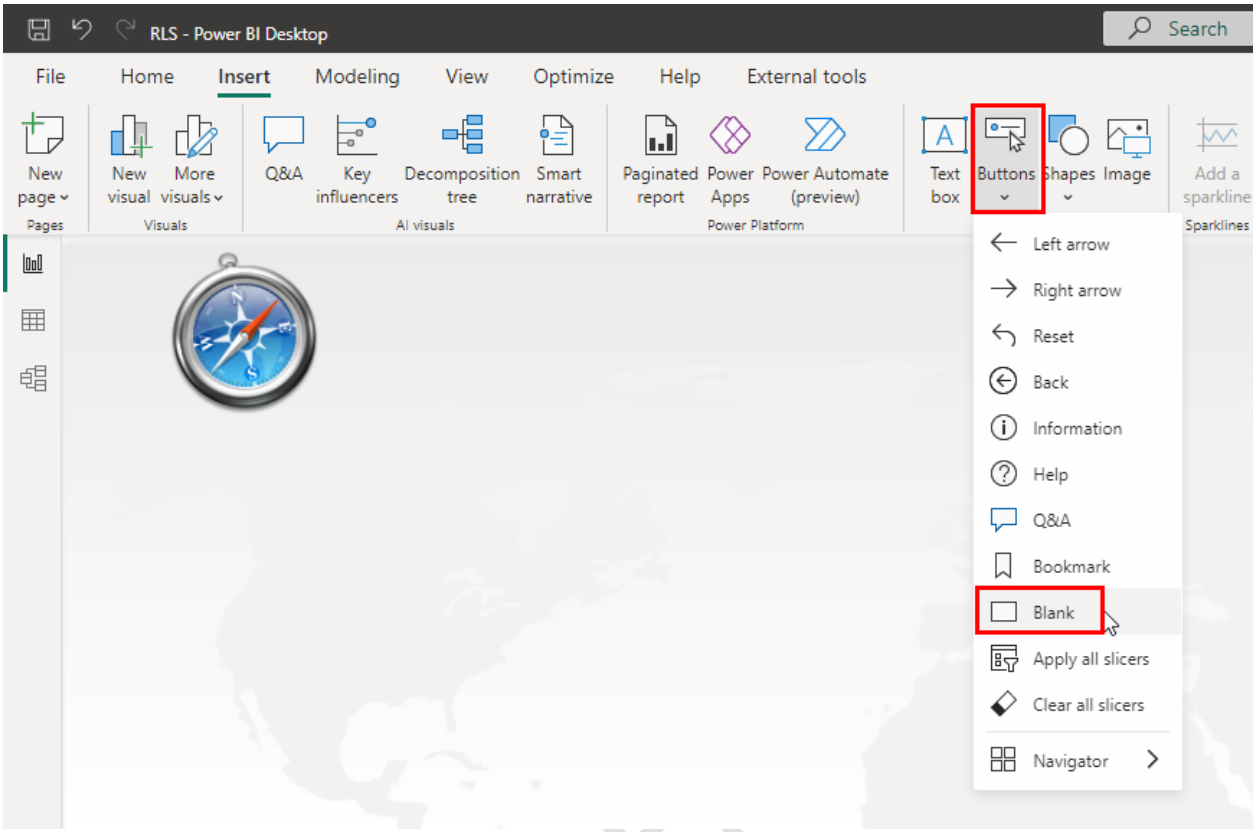
Und vergessen Sie nicht, *Page autorisée* (erlaubte Seite) nach *Index Tri* (Indexsortierung) sortieren zu lassen:



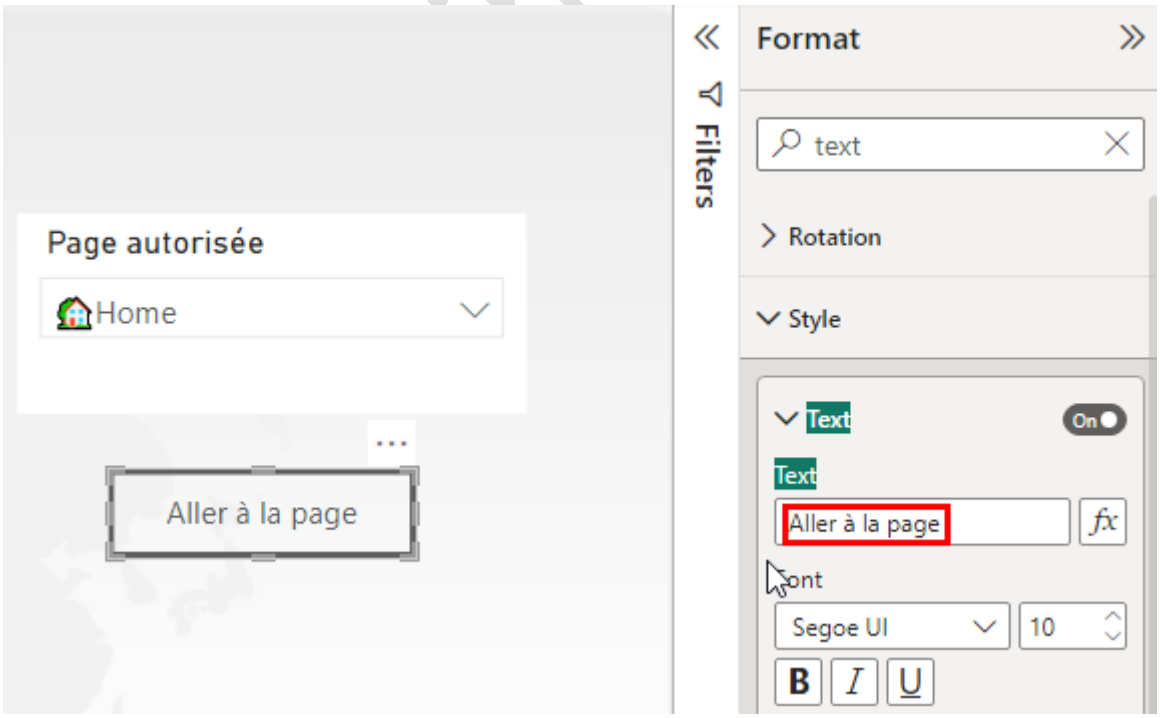
Jetzt müssen Sie auf jeder Seite Ihres Berichts den folgenden Navigations-Slicer erstellen (oder kopieren/einfügen, sobald er auf der ersten Seite erstellt wurde) (Es ist sehr wichtig, eine einzige Auswahlliste zu treffen und nichts anderes!):



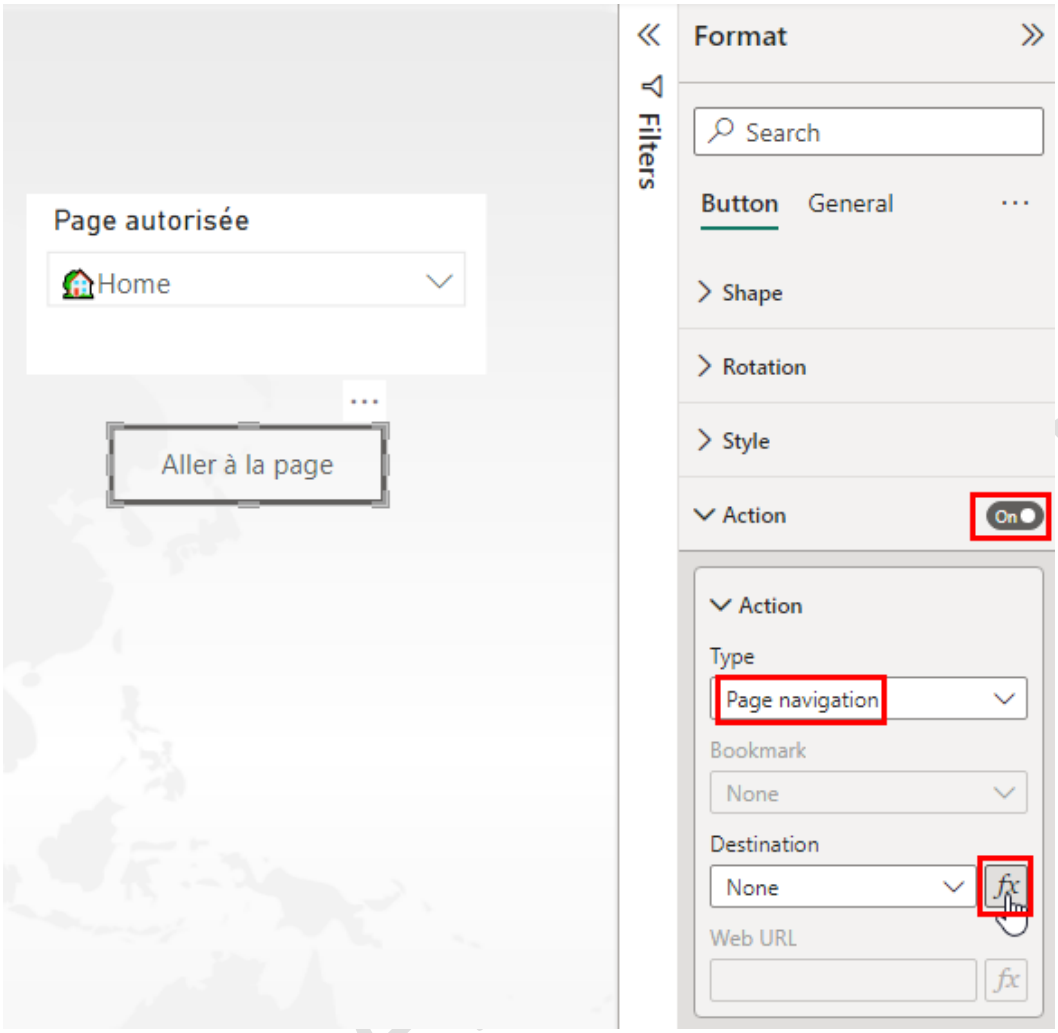
Anschliessend müssen Sie eine Schaltfläche erstellen:



Sobald die Schaltfläche erstellt wurde, fügen wir einen geeigneten Titel hinzu:

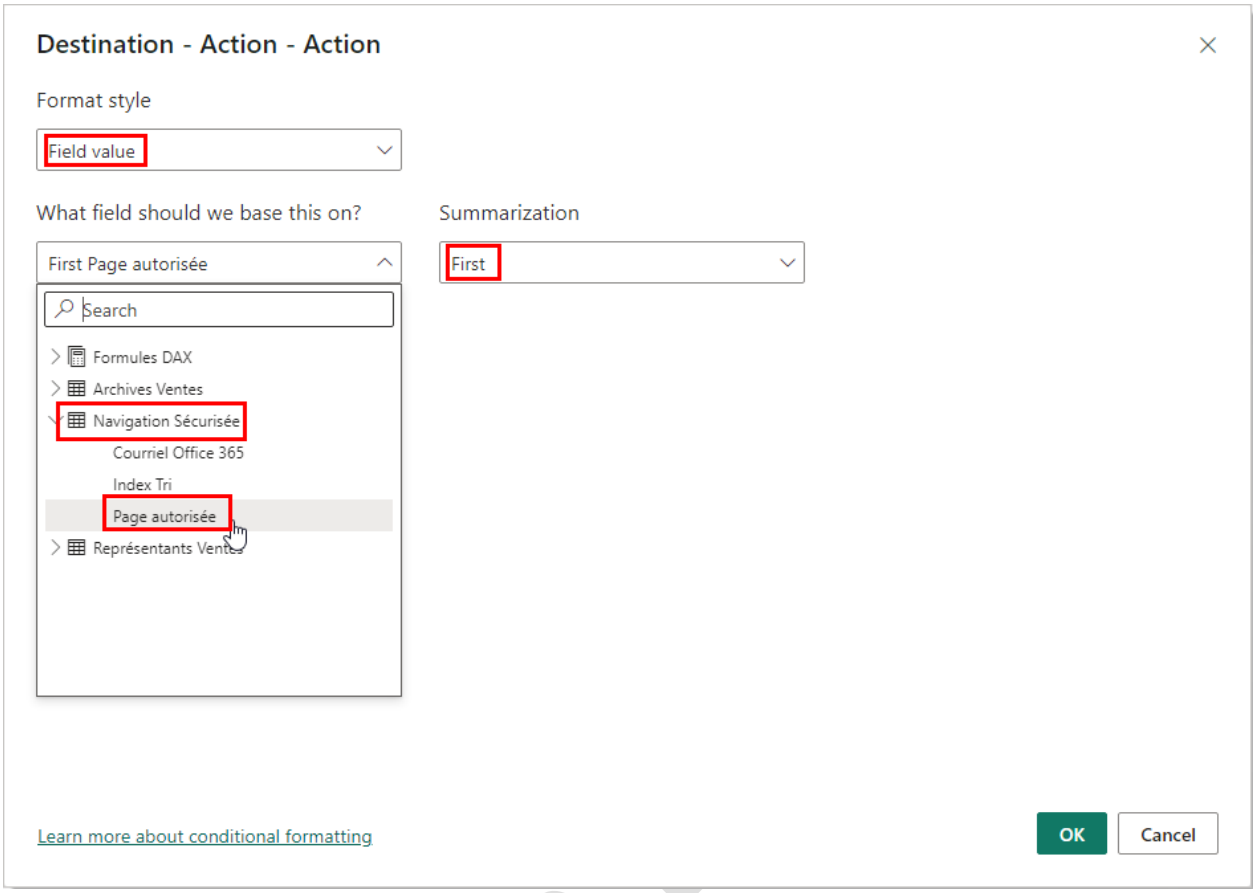


Nachdem das geschehen ist, gehen wir zu den **Actions** der Schaltfläche, nehmen eine Aktion vom Typ *Page navigation* und klicken auf den *fx*:



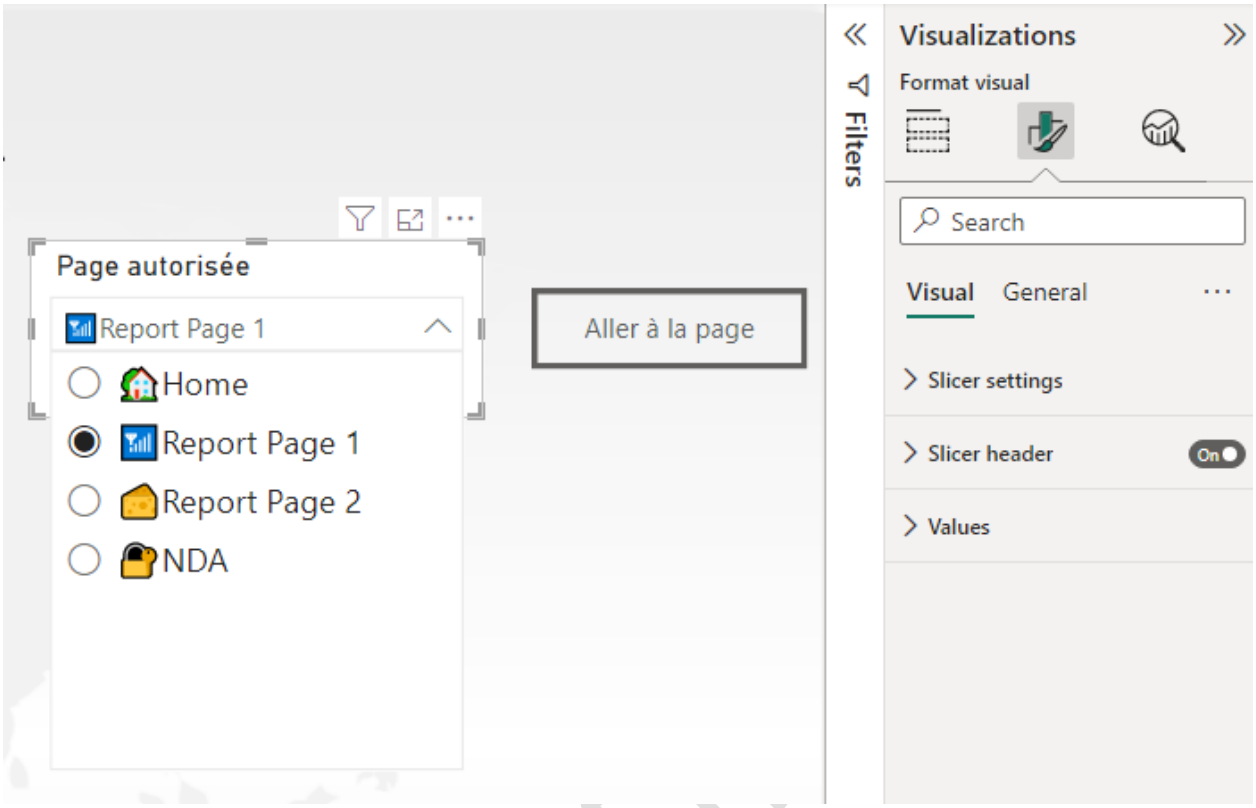
Und im angezeigten Dialogfenster wird Folgendes angezeigt:

Immer e

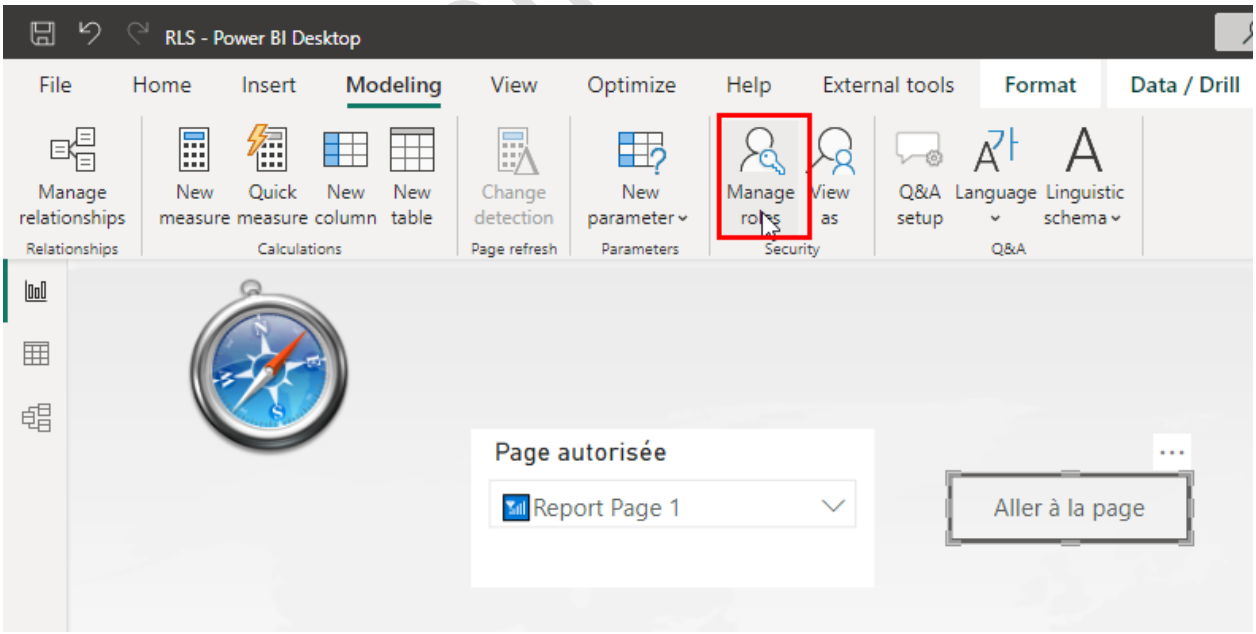


Sie bestätigen mit OK, und Sie können überprüfen, ob Sie alles bisher getan haben, indem Sie eine Seite aus der Dropdown-Liste auswählen und bei gedrückter Strg-Taste auf die Schaltfläche klicken. Dadurch gelangen Sie zur gewünschten Seite (Wenn es funktioniert, haben Sie 90 % der Arbeit geleistet):

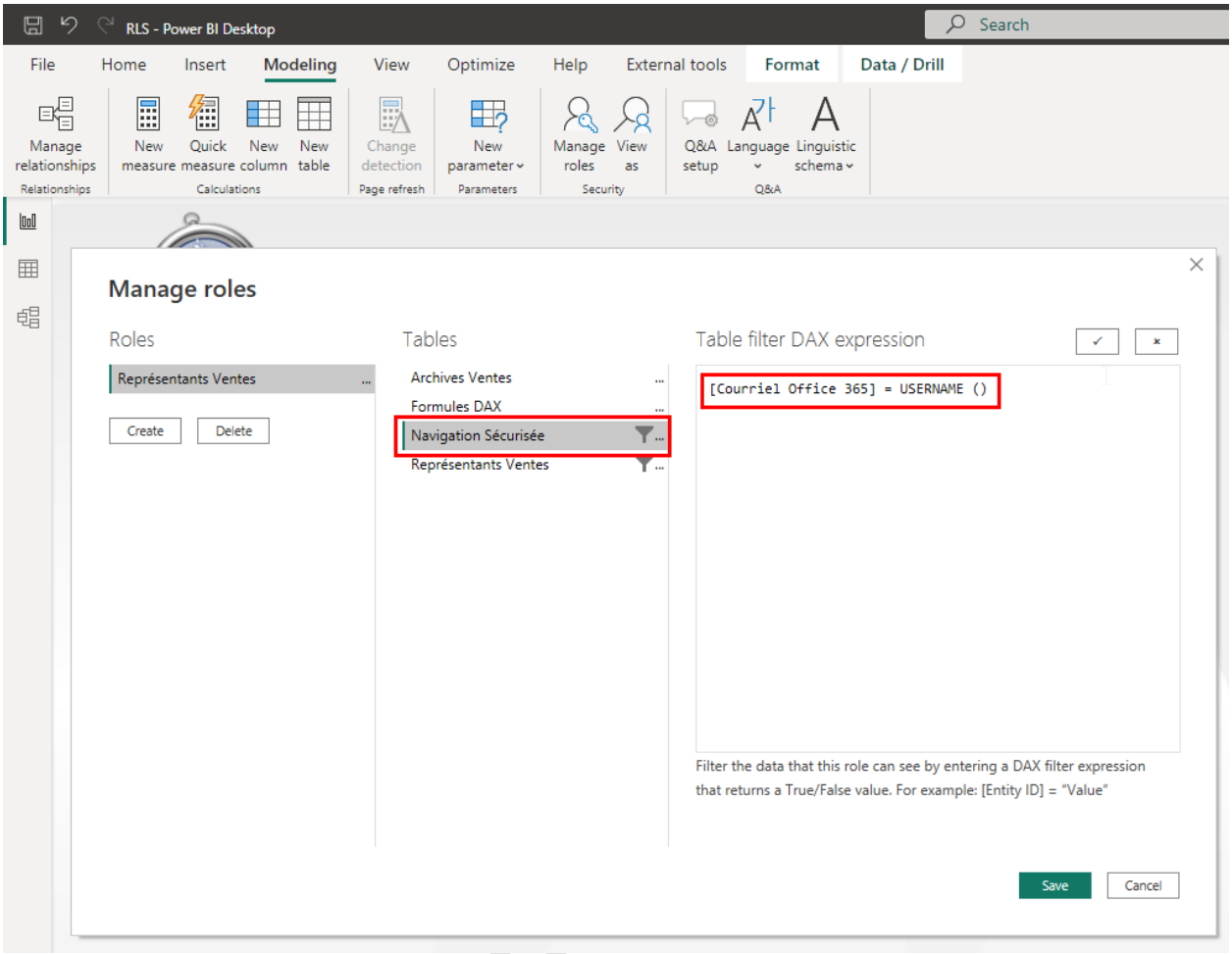
Immergrün



Jetzt müssen wir nur noch RLS in die Tabelle *Navigation sécurisée* (Sichere Navigation) einfügen, damit die Dropdown-Liste je nach Nutzer nur das Nötigste anzeigt. Dazu gehen wir wie gewohnt zu **Manage roles**:

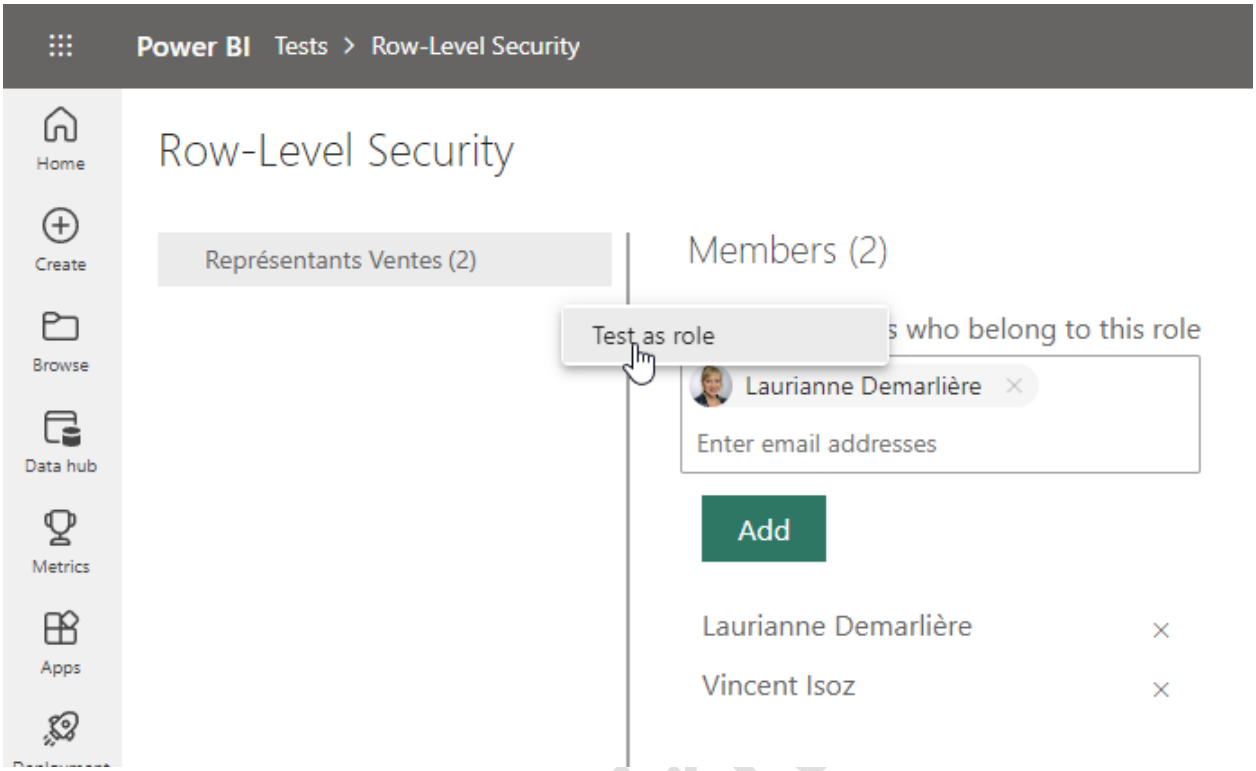


Und dann:

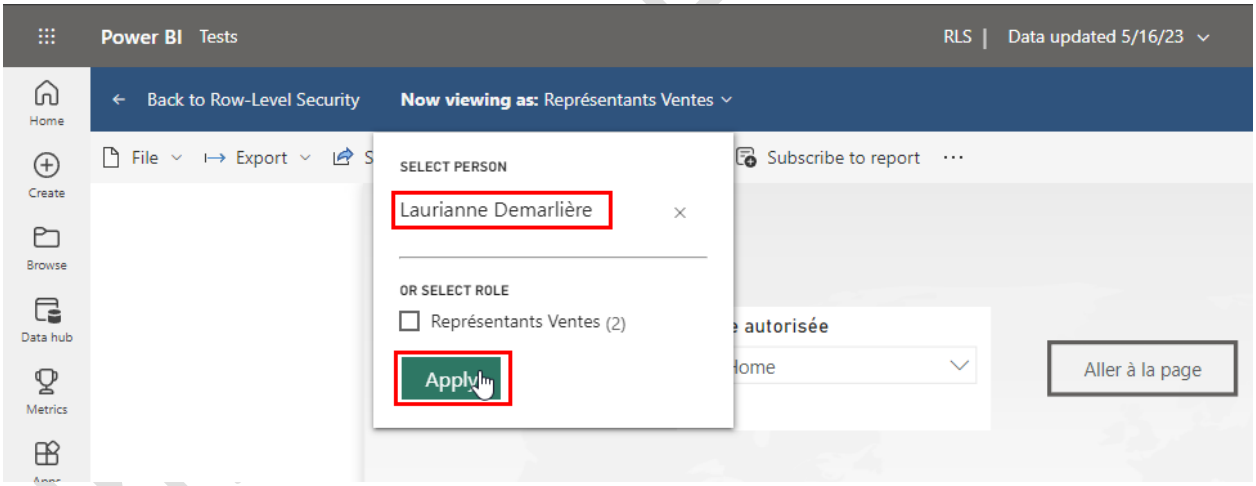


Und los geht's!! Sie verfügen jetzt über ein dynamisches sicheres Navigationssystem. Sie müssen nur testen und im Power BI Service verwenden:

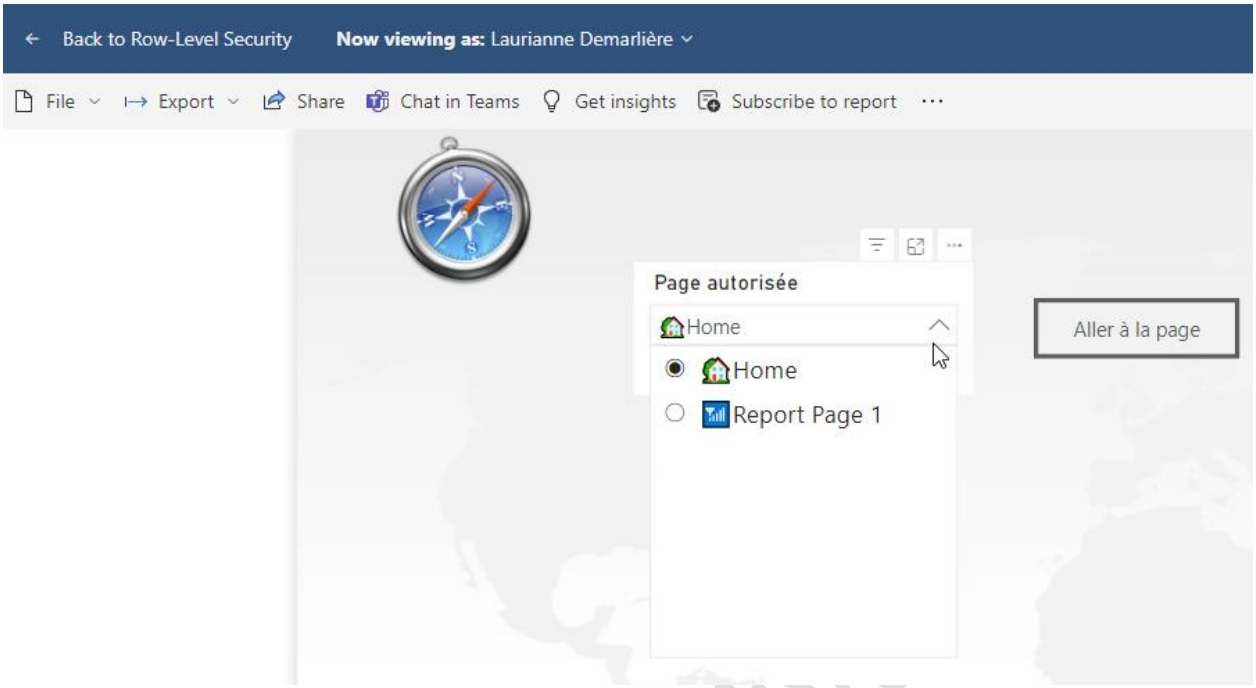
Immer si



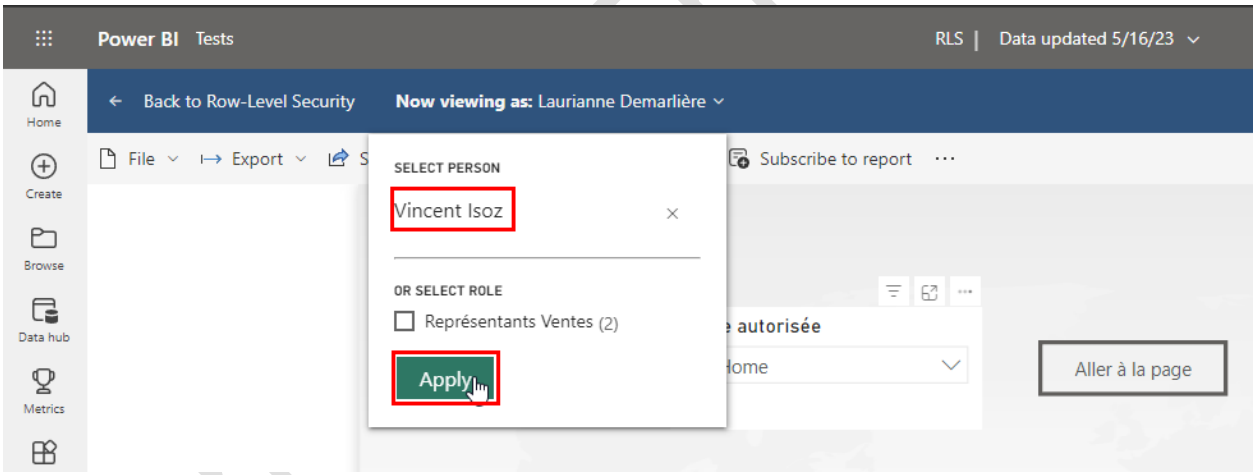
Und wir nehmen Laurianne Demarlière:



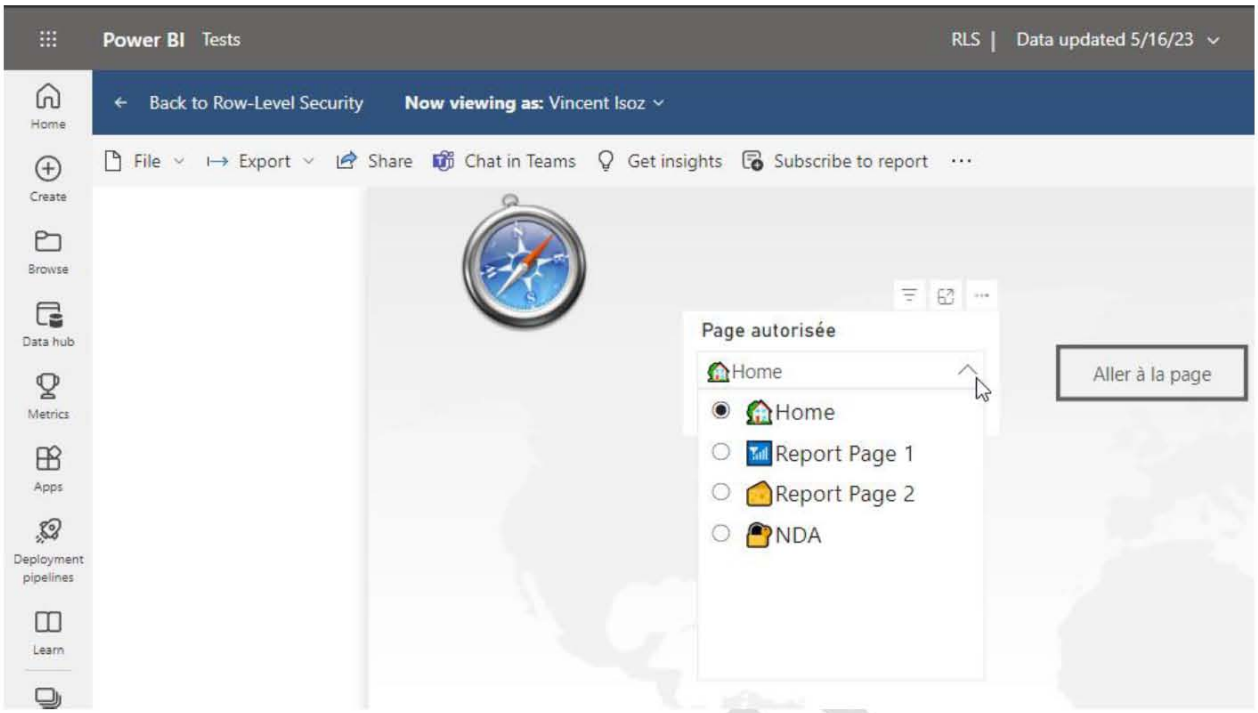
Dann haben wir:



Und für Vincent Isoz:



Das ergibt:



Bingo!

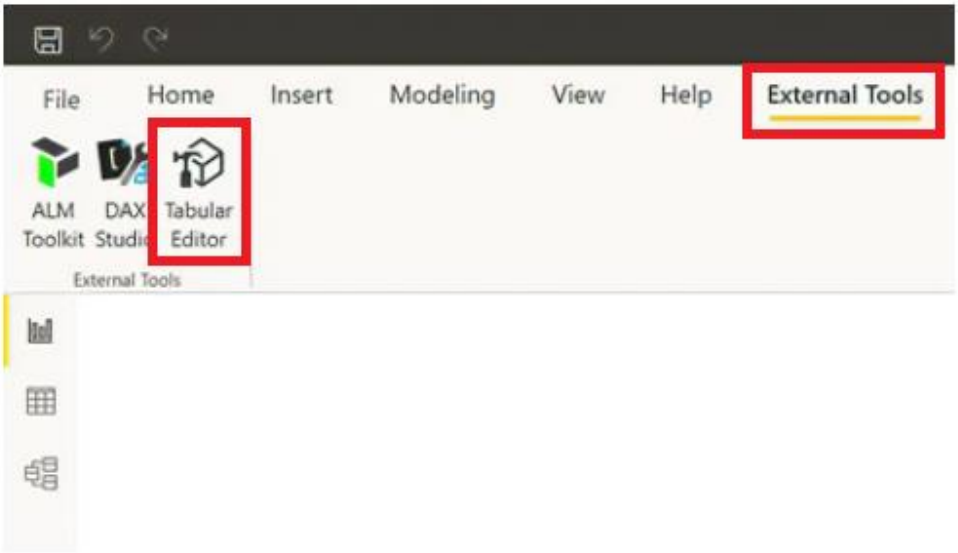
Immer ein Ent

Sicherheit auf Objektebene (OLS)/SNO

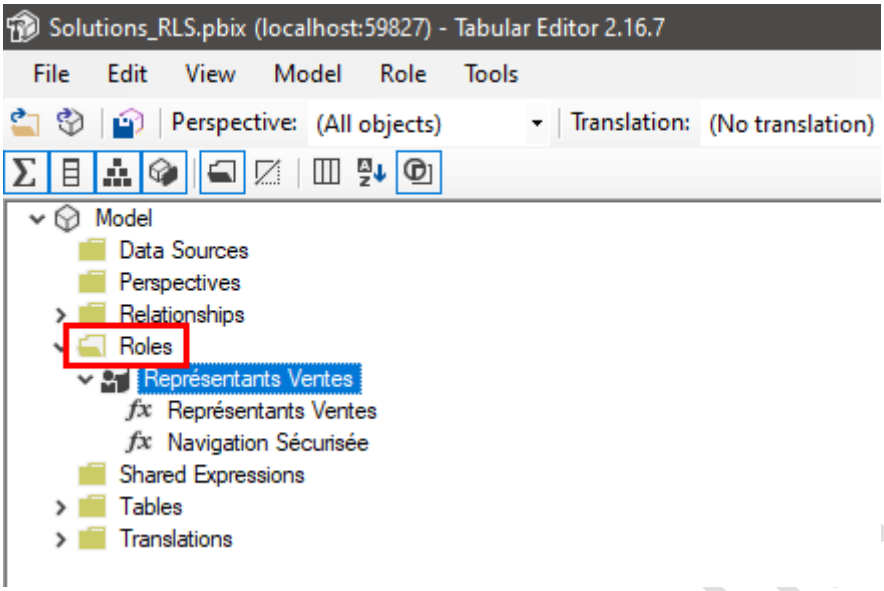
Mit der Sicherheit auf Objektebene (OLS) können Ersteller von Datenmodellen bestimmte Tabellen oder Spalten vor Berichtsanzeigern sichern. Beispiel: Eine Spalte, die personenbezogene Daten enthält, kann eingeschränkt werden, sodass nur bestimmte Besucher sie anzeigen und mit ihnen interagieren können. Ausserdem können Sie Objektnamen und Metadaten einschränken. Diese zusätzliche Sicherheitsebene verhindert, dass Nutzer, die nicht über die entsprechenden Zugriffsebenen verfügen, vertrauliche oder geschäftskritische persönliche Daten wie Mitarbeiterdatensätze oder Finanzberichte erkennen. Für Besucher, die nicht über die erforderliche Berechtigung verfügen, sind keine gesicherten Tabellen oder Spalten vorhanden.

Wie SNL wird OLS auch in Modellrollen definiert. Derzeit können Sie OLS-Definitionen nicht nativ in Power BI Desktop erstellen.

Um Rollen in Power BI Desktop-Datensätzen zu erstellen, verwenden Sie externe Tools wie den Tabelleneditor (Tabular Editor):

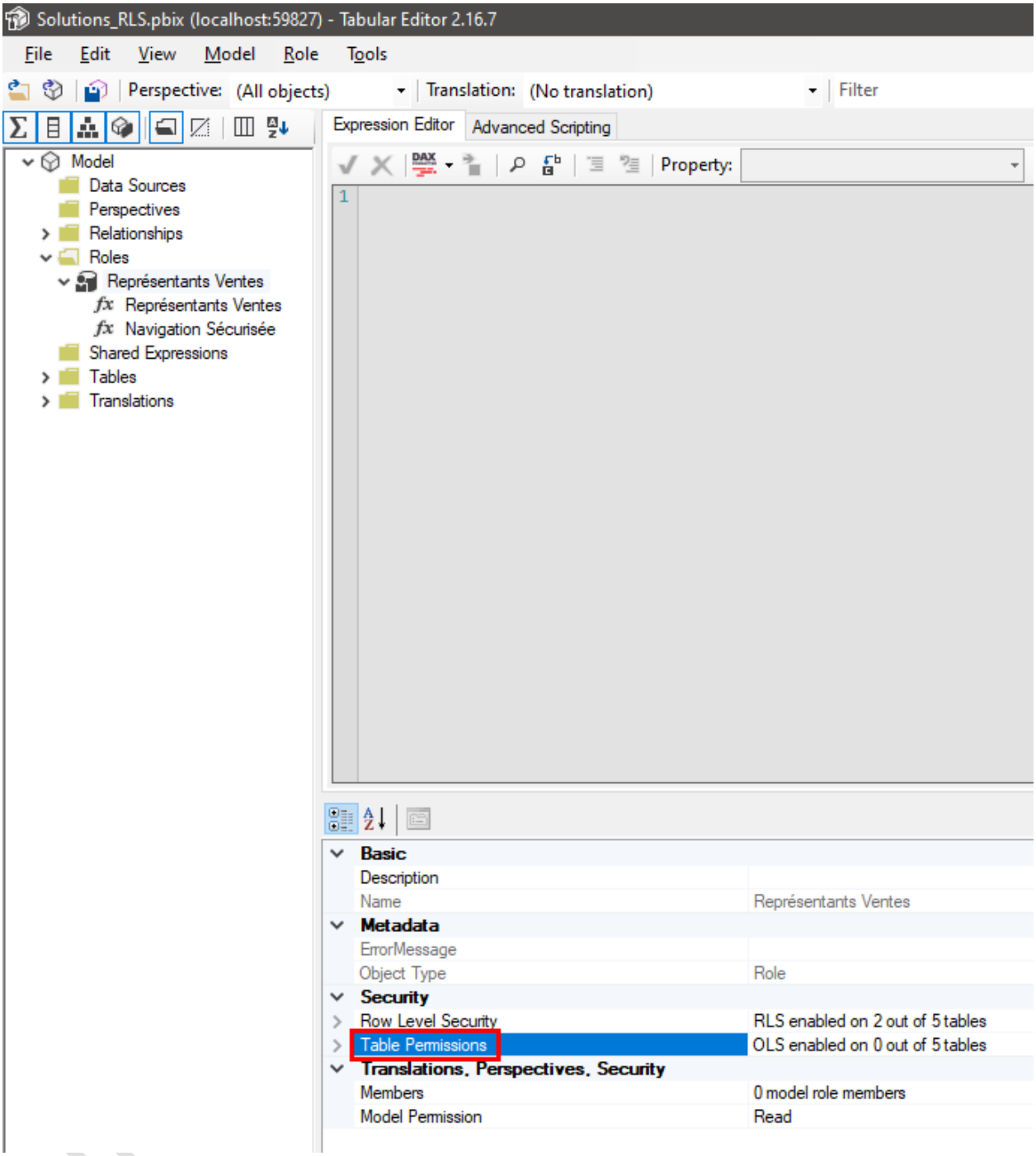


Dann haben wir einen Ordner *Roles*, in dem wir die Rollen finden, die wir mit den üblichen Techniken in Power BI Desktop erstellt haben:

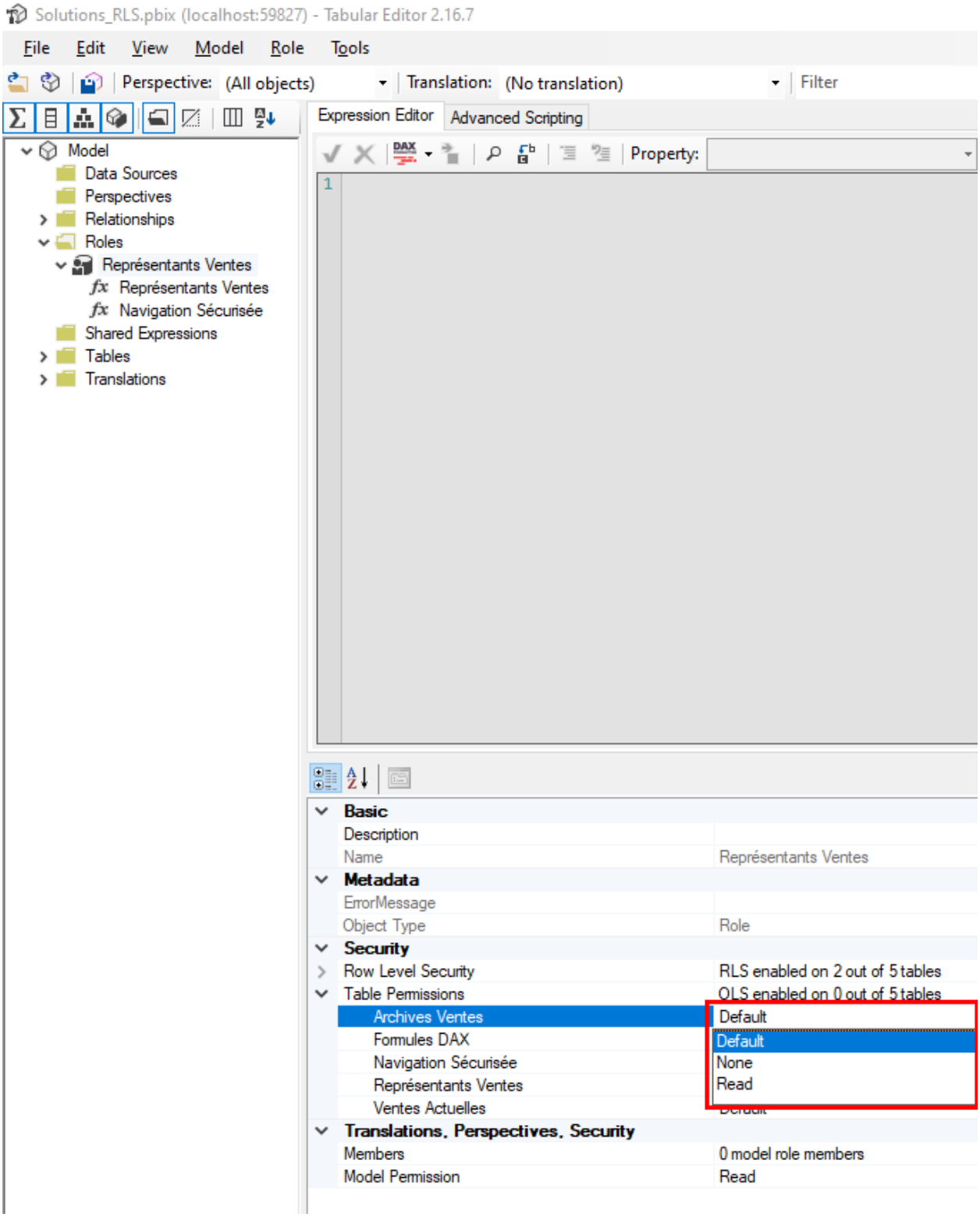


Wählen Sie die Rolle, für die Sie eine OLS-Definition aktivieren möchten, und erweitern Sie die Tabellenberechtigungen.

Immer ein Entw...

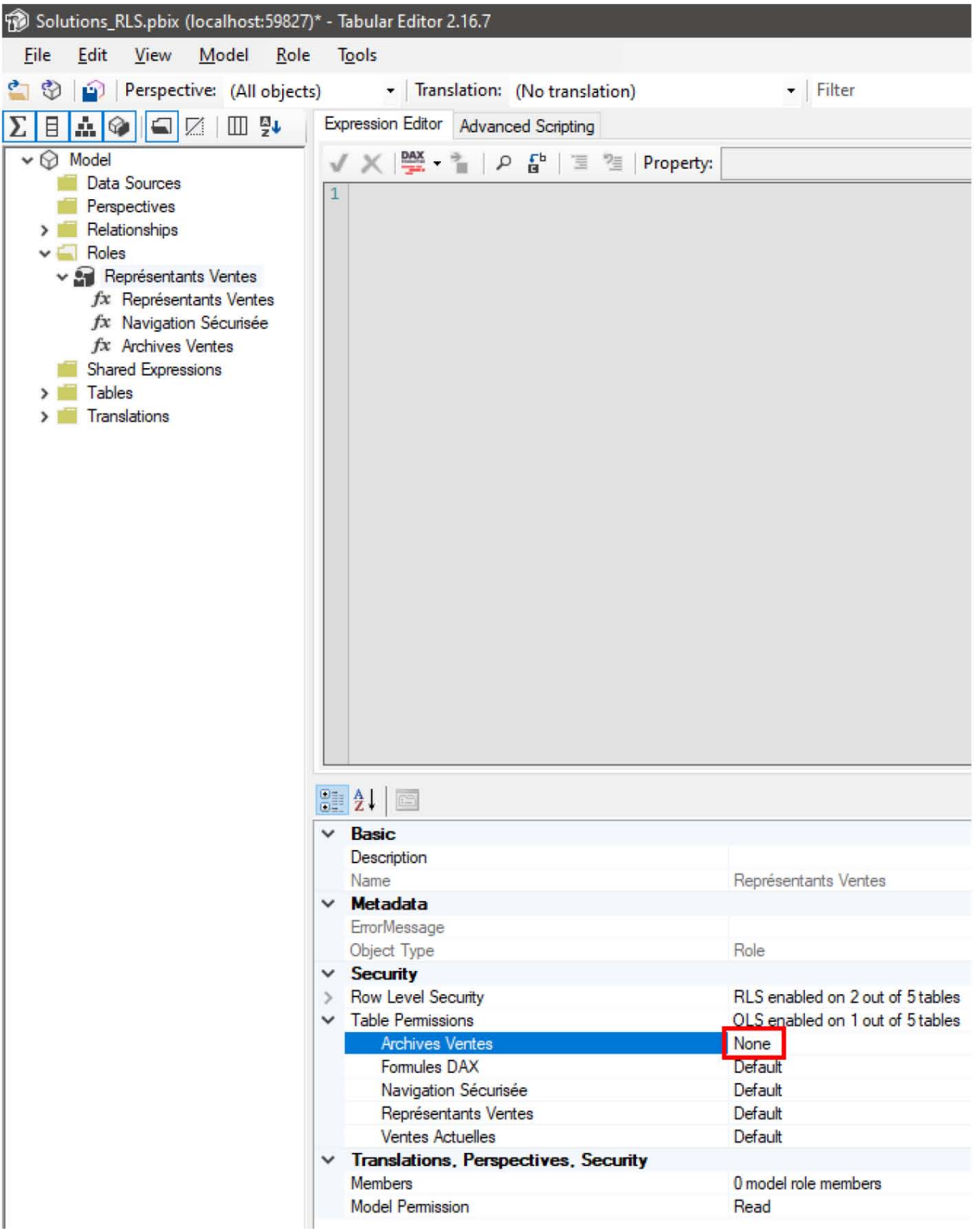


Wir haben dann:

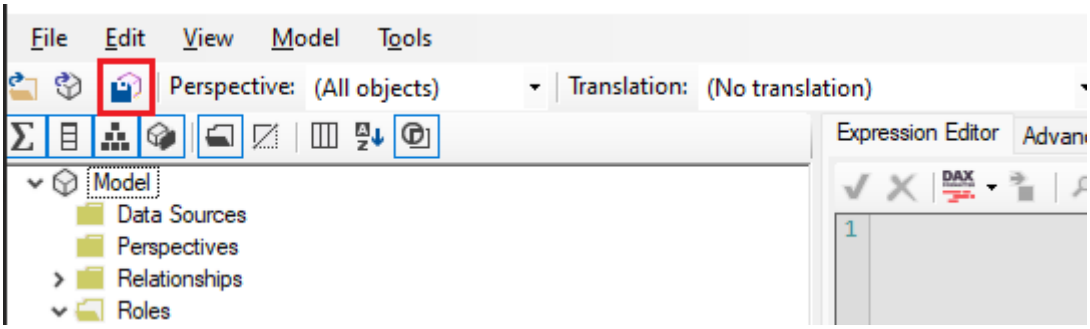


Setzen Sie die Berechtigungen für die Tabelle oder Spalte auf *None* oder *Read*.

- *None*: OLS wird angewendet, und die Tabelle und sie werden für diese Rolle ausgeblendet
- *Read*: Die Tabelle oder Spalte ist für diese Rolle sichtbar



Anschliessend klicken wir auf **Save**:

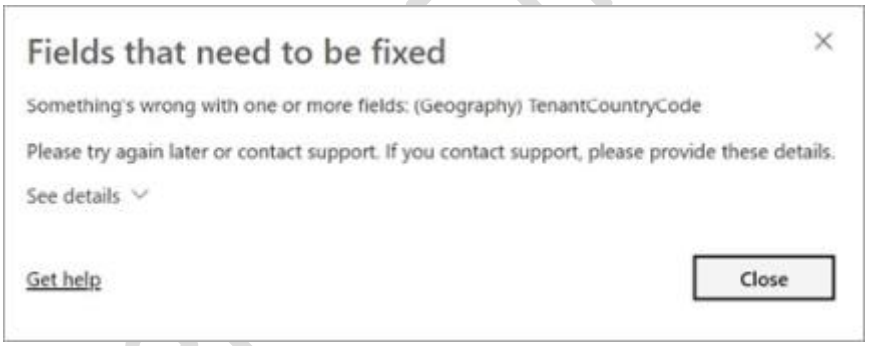


Veröffentlichen Sie in Power BI Desktop Ihr Dataset im Power BI-Dienst.

Weisen Sie dann im Power BI-Service wie gewohnt Mitglieder oder Gruppen ihren entsprechenden Rollen zu.

OLS gilt nur für Viewer in einem Workspace. Mitglieder des Arbeitsbereichs, die dem Administrator, Mitglied oder Beitragenden zugewiesen sind, haben Bearbeitungsberechtigungen für das Dataset. Daher gilt OLS nicht für sie.

Visualisierungen, die ein Dataset-Objekt referenzieren, bei dem OLS konfiguriert ist, zeigen dieselbe Meldung an wie ein gelöschtes oder nicht vorhandenes Objekt:



Immer Entwurf...

9. Index

A

ADDCOLUMNS( ), 328, 420, 428, 782, 941
ALL( ), 368, 393, 512, 515
ALLEXCEPT( ), 520
ALLNOBLANKROW ( ), 372
AND( ), 473, 489, 497, 537, 541
AVERAGE( ), 418, 546
AVERAGEX( ), 552

B

BENUTZERNAME( ), 462
BLANK( ), 590, 742

C

CALCULATE( ), 482, 576, 654, 941
CALCULATETABLE( ), 386, 424, 852
CALENDAR( ), 320
CALENDARAUTO, 317, 665, 669, 673, 677, 683, 689, 701, 707, 712, 719
CLOSINGBLANCEMONTH( ), 719
COMBINEVALUES( ), 805
CONCATENATE( ), 805
CONCATENATEX( ), 807
CONCATENATEX( ), 1175
CONTAINSROW( ), 503
COUNT( ), 574, 941
COUNTA( ), 581
COUNTAX( ), 583
COUNTBLANK ( ), 589
COUNTROWS( ), 417, 585
COUNTX( ), 579
CURRENTGROUP( ), 402

D

DATE( ), 321, 654
DATEADD( ), 695
DATEDIFF( ), 659
DATESBETWEEN( ), 734
DATESINPERIOD( ), 740, 936
DATESMTD( ), 707
DATESYTD( ), 707
DAY( ), 653, 782
DISTINCT( ), 341, 382, 518
DISTINCTCOUNT( ), 593
DIVIDE( ), 516, 590
dynamische Header, 163

E

EARLIER( ), 765
ENDOFMONTH( ), 719, 740
ENDOFYEAR( ), 747
EOMONTH( ), 321, 652
ERROR( ), 862
EXCEPT( ), 426
Expliziter DAX, 447

F

FILTER( ), 389, 489, 497, 503, 510, 537, 765
FILTERS ( ), 492
FILTERS( ), 378, 1175
FIND( ), 510, 791, 793
FIRSTDATE( ), 712
FIRSTNONBLANK( ), 797
FIRSTNONBLANK( ), 749
FORMAT( ), 321, 782

G

GENERATE( ), 423
GENERATERIALS( ), 350
GEOMEANX( ), 636
GROUPBY( ), 402

H

HASONEVALUE( ), 557, 742

I

IF( ), 468, 471
IFERROR( ), 516
IGNORE( ), 406
Impliziter DAX, 447
IN, 455, 503
INT( ), 657
ISAFTER( ), 431
ISBLANK( ), 590, 747
ISFILTERED( ), 1175
ISONORAFTER( ), 849
ISORONAFTER( ), 431

K

KEEPFILTERS( ), 398
Kontextübergang, 392, 557

Immer ein Entwurf...

L

LASTDATE( ), 712, 936
LASTNONBLANK( ), 750
LEFT( ), 510, 793
LOOKUPVALUE( ), 764, 768, 772

M

MAX( ), 564
MAXX( ), 568
MIN( ), 559
MINX( ), 562, 941
MONTH( ), 649

N

NETWORKDDAYS( ), 661
NEXTDAY( ), 664, 746
NEXTMONTH( ), 669, 746
NEXTQUARTER( ), 673
NEXTYEAR( ), 677, 746
NORM.INV( ), 355
NORM.S.INV( ), 355
NOT, 455
NOW( ), 644

O

OFFSET( ), 688
OR( ), 471, 541

P

PARALLELPERIOD( ), 689
PATH( ), 770
PATHCONTAINS( ), 780
PATHITEM( ), 772
PREVIOUSDAY( ), 664, 746
PREVIOUSMONTH( ), 669, 746, 747
PREVIOUSQUARTER( ), 673
PREVIOUSYEAR( ), 677, 746

Q

QUARTER( ), 648

R

RAND( ), 355
RANDBETWEEN( ), 355
RANK.EQ ( ), 415
RANK.EQ( ), 633
RANKX( ), 615
RELATED( ), 420, 478, 533
RELATEDTABLE( ), 423
\REVERSEPATHITEM ( ), 776
RIGHT( ), 511
ROUND( ), 418
ROW( ), 348, 417

S

SAMEPERIODLASTYEAR( ), 683
SAMPLE( ), 411
SEARCH( ), 797
SELECTCOLUMNS( ), 375, 377, 398, 399
SELECTEDVALUE( ), 768
STARTOFMONTH( ), 743
STARTOFYEAR( ), 747
SUBSTITUTE( ), 776
SUM( ), 418, 529, 576, 654
SUMMARIZECOLUMNS, 404, 406
SUMX( ), 533, 537
SWITCH( ), 476

T

TODAY( ), 644, 657
TOPN( ), 413, 596, 941
TOTALMTD( ), 723, 729
TOTALQTD( ), 723, 729
TOTALYTD( ), 723, 729
TREATAS( ), 398

U

UNICHAR( ), 786, 790
UNION( ), 340, 348, 350
UPPER( ), 791
USERCULTURE( ), 466
USERELATIONSHIP( ), 525, 576
USEROBJECTID, 465
USERPRINCIPALNAME( ), 464
UTCNOW( ), 645

V

VALUE( ), 468, 471, 785
VALUES( ), 378, 557, 797, 941
VAR, 786

W

WEEKDAY ( ), 651
WEEKDAY( ), 321, 646, 782
WEEKNUM, 321
WEEKNUM ( ), 650

Y

YEAR( ), 321, 647, 782
YEARFRAC( ), 657

Immer ein Entwurf...

Z

ZUSAMMENFASSEN( ), 334, 852

Immer ein Entwurf…